Утверждено постановлением

администрации Рамонского

муниципального района

Воронежской области

от 09.10.2024 № 439



**АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ Схема теплоснабжения**

**Рамонского муниципального района**

**Воронежской области**

**Рамонь 2024**

**Оглавление**

[ОБЩАЯ ЧАСТЬ 4](#_Toc178760235)

[Общие данные по разработке Схемы 4](#_Toc178760236)

[Территория и климат 5](#_Toc178760237)

[Планировочная структура населенных пунктов. 6](#_Toc178760238)

[Основные направления развития архитектурно-планировочной, функционально-пространственной структуры территории. 19](#_Toc178760239)

[Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения 20](#_Toc178760240)

[1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов. 20](#_Toc178760241)

[1.2 Структура организации теплоснабжения 23](#_Toc178760242)

[1.3 Описание структуры тепловых сетей 27](#_Toc178760243)

[1.5 Зоны действия систем теплоснабжения. 81](#_Toc178760244)

[Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей. 88](#_Toc178760245)

[2.1. Тепловой баланс в разрезе теплоисточников 88](#_Toc178760246)

[2.2. Подключенная тепловая нагрузка в разрезе теплоисточников 94](#_Toc178760247)

[Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя 99](#_Toc178760248)

[Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального района. 148](#_Toc178760249)

[4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального района. 148](#_Toc178760250)

[Таким образом, наиболее приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения на территории муниципального является 1 вариант развития. 149](#_Toc178760251)

[5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального района. 149](#_Toc178760252)

[5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих зонах действия источников тепловой энергии 149](#_Toc178760253)

[5.3 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения 150](#_Toc178760254)

[Раздел 6. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей 151](#_Toc178760255)

[6.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения. 151](#_Toc178760256)

[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. 151](#_Toc178760257)

[Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения». 151](#_Toc178760258)

[На территории Рамонского муниципального района не имеется открытых систем теплоснабжения и горячего водоснабжения. 151](#_Toc178760259)

[Раздел 8. Перспективные топливные балансы 151](#_Toc178760260)

[Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 157](#_Toc178760261)

[9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей 157](#_Toc178760262)

[Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации 158](#_Toc178760263)

[Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям . 158](#_Toc178760264)

[Раздел 15. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 162](#_Toc178760265)

[Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения 164](#_Toc178760266)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 164](#_Toc178760267)

# ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

## Общие данные по разработке Схемы.

Разработка Схемы теплоснабжения представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития района, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом. Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры. Такие решения носят предварительный характер, даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также расположение трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности. С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития систем централизованного газоснабжения с подачей газа непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в газовых водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения Рамонского муниципального района до 2028 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей. При разработке Схемы использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154, а также «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808. Технической базой разработки Схемы являются:

-проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС), тепловым пунктам;

-эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т. п.);

-материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;

-конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;

-материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;

-данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);

-документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой);

-данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);

-статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

## Территория и климат.

Рамонский муниципальный район расположен в северной лесостепной части Воронежской области, в 37 км от Воронежа.

В состав муниципального района входят 16 поселений, из которых 1 городское поселение и 15 сельских поселений, на территории которых расположено 69 населённых пунктов.

Рамонский муниципальный район граничит на севере с Липецкой областью, на юге с г. Воронеж, с запада - с Семилукским муниципальным районом, на востоке с Новоусманским муниципальным районом. Через всю территорию района с севера на юг проходит магистраль федерального значения М-4 «Дон», обеспечивающая связи Центра и юга РФ, от которой ответвляется автодорога местного значения, в направлении р.п. Рамонь. На левом берегу реки Воронеж находится железнодорожная станция Рамонь с пристанционным поселком, далее в восточном направлении по железнодорожной ветке Рамонь-Графская расположен поселок Бор.

Выгодное экономико-географическое положение, благоприятное сочетание природно-климатических и ландшафтных факторов, накопленный экономико-производственный потенциал, богатое историко-культурное наследие – создают благоприятные возможности для дальнейшего градостроительного развития поселения.

Площадь территории района составляет 1281 км2.

Рамонский муниципальный район газифицирован на 95%, из 46 действующих котельных переведены на газообразное топливо 44 котельные.

Численность населения муниципального района на 01.01.2023 года составила 39,533тыс. человек, в том числе:

городское поселение – 9,359 тыс. человек;

сельские поселения – 30,174 тыс. человек.

***Климат*** на территории Рамонского муниципального района умеренно-континентальный с жарким и сухим летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами.

Среднегодовая температура воздуха составляет +5,6 оС. Средние из абсолютных максимальных температур составляют +40 оС, +43 оС средние из абсолютных минимальных температур составляют -36 оС, -38 оС.

Годовая сумма осадков на территории поселения составляет от 559 мм и более. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения, что обусловлено достаточно высокой испаряемостью в теплый период.

Глубина промерзания почвы из максимальных за зиму: средняя – 62 см, максимальная – 90 см.

В течение года преобладают средние скорости ветра (4,8 м/сек.).

## Планировочная структура населенных пунктов.

**р.п. Рамонь (Рамонское городское поселение)**

Поселок Рамонь расположен на правом высоком холмистом берегу реки Воронеж. Природный ландшафт п. Рамонь характеризуется высокой эстетической ценностью. Правый берег можно классифицировать как овражно-холмистый тип местности. Левый берег пологий. Поселок Рамонь вытянут вдоль реки с севера на юг. Сетка улиц восточной части обусловлена ландшафтом местности: улицы, повторяя линии водоразделов и тальвегов оврагов, спускаются к реке, ограничивая кварталы неправильной формы. Кварталы западной части поселка, расположенные на плато, имеют приближенную к прямоугольникам форму.

Въезд в р.п. Рамонь осуществляется с западной стороны от трассы М4 по ул.Воронежской, затем основное направление разветвляется на два. На север по ул. Мосина, ул.Советской в направлении с.Березово, Ивницы, Ступино и на юг по ул.Рабочая, далее по мосту через р.Воронеж в сторону ст. Рамонь. Основными улицами поселка являются улицы: Мосина, Советская, Воронежская, 50 лет Октября, 50 лет ВЛКСМ.

Застройка поселка осуществлялась преимущественно индивидуальными жилыми домами, с небольшим повышением этажности до 2-3 этажей в центральной его части. В последние годы наметилась тенденция застройки многоквартирными 4-5 этажными домами.

Исторически обусловлено тяготение общественно-делового центра поселка к комплексам Ольденбургских, вблизи которых он расположился на ул. Мосина, 50 лет Октября. Застроены эти улицы объектами административного назначения, магазинами, кафе, банком, офисными помещениями и т.д. В центре поселка имеется хорошо благоустроенная пешеходная ул.Фучика, на которой расположены: стадион, военкомат, РОВД - и которая проходит от административного центра к автостанции.

Производственных территорий немного ввиду рекреационной направленности поселка, но существенное негативное влияние на состояние окружающей среды оказывают примыкающие к населенному пункту территории полей фильтрации (на юге) и птицефабрики (на севере).

На левом берегу р.Воронеж находятся еще два участка р.п. Рамонь — поселок у ст.Рамонь и т.н. р-он Поляна — ул.Митр.Салманова, которые застроены индивидуальными жилыми домами.

**п.Бор (Рамонское городское поселение)**

Поселок Бор расположен к востоку от Рамони, в глубине Усманского бора, неподалеку от железнодорожной станции на ветке Графская — Рамонь.

Планировка поселка вытянута вдоль железной дороги и обусловлена наличием свободных от леса территорий бывших вырубок.

Жилая застройка поселка представлена индивидуальными домами с приусадебными участками, а также малоэтажными домами. Большое количество домов требуют реконструкции.

Проблема поселка заключается в том, что он окружен со всех сторон лесами и не имеет возможности территориального развития. Жилой фонд поселка достаточно изношен, имеются дома барачного типа.

Таким образом, развитие поселка возможно лишь в собственных границах, за счет реконструкции и сноса ветхих сооружений.

**с. Айдарово (Айдаровское сельское поселение)**

Село Айдарово расположено в восточной части Айдаровского сельского поселения, к западу от р.п. Рамонь. Жилая застройка на территории населенного пункта представлена многоквартирными домами и домами индивидуальной жилищной застройкой. В центральной части населенного пункта сформировалась общественно-деловая зона. Через территорию населенного пункта проходит автомобильная дорога регионального значения общего пользования 33-25 «М «Дон» - Рамонь» - с. Айдарово, которая делит населенный пункт на западную и восточные части.

**с. Староживотинное (Айдаровское сельское поселение)**

Село Староживотинное расположено в центральной части поселения. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования. В восточной части населенного пункта располагается небольшой лесной массив. В юго-восточной части находятся кладбища.

**с. Чертовицы (Айдаровское сельское поселение)**

Планировка села Чертовицы свободная. Улицы села вытянуты по водоразделам и тальвегам склонов. На территории населенного пункта сформировались зоны индивидуальной жилой застройки и застройки, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ), зоны сельскохозяйственного использования. Кроме того, на территории сформировались рекреационные зоны.

**п. ВНИИСС (Айдаровское сельское поселение)**

Поселок ВНИИСС расположен к западу от р.п. Рамонь. На его территории располагаются зоны индивидуальной жилой застройки, зоны жилой застройки средней этажности, общественно-деловые зоны, зоны сельскохозяйственного использования, в северо-восточной части сформировалась производственная зона. Застройка поселка фактически сомкнулась с селом Айдарово в южной части и р.п. Рамонь в восточной. Застройка средней этажности и общественно-деловые зоны располагаются в центральной части населенного пункта. Зоны индивидуальной жилой застройки сосредоточены преимущественно в западной части.

**хутор Красное (Айдаровское сельское поселение)**

Населенный пункт имеет правильное начертание улично-дорожной сети, и соответственно, четкую конфигурацию кварталов застройки. На территории населенного пункта расположена индивидуальная жилищная застройка. Другие функциональные зоны отсутствуют. Через территорию хутора проходит автомобильная дорога регионального значения общего пользования 1-25 «М «Дон» - Рамонь» - с. Айдарово. вдоль которой сформировалась жилая застройка.

**с. Берёзово (Берёзовское сельское поселение)**

Село Берёзово в южной части граничит с р.п. Рамонь. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой, зоной жилой застройки средней этажности и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования. В восточной части населенного пункта части находятся кладбища.

**д. Ивницы (Берёзовское сельское поселение)**

В восточной части села Ивницы села расположена река Воронеж, в южной части населенного пункта расположен небольшой лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**д. Борки (Берёзовское сельское поселение)**

В восточной части деревни Борки расположена река Воронеж, в северно-западной части населенного пункта расположен небольшой лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Лопатки (Берёзовское сельское поселение)**

В восточной части села расположена река Воронеж, в южной части населенного пункта расположен небольшой лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Большая Верейка (Большеверейское сельское поселение)**

Село Большая Верейка расположено в южной части Рамонского района. По территории населенного пункта протекает река Большая Верейка, в центральной части населенного пункта расположен небольшой лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Каверье (Большеверейское сельское поселение)**

Село Каверье расположено в южной части Рамонского района. По территории населенного пункта протекает река Каверье. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**п. Архангельское (Большеверейское сельское поселение)**

Поселок Архангельское расположено в южной части Рамонского района. В юго-востояной части населенного пункта протекает река Большая Верейка. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**п. Пчельное (Большеверейское сельское поселение)**

Поселок Пчельное расположено в южной части Рамонского района. Населенный пункт расположен внутри лесного массива. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**д. Богданово (Горожанское сельское поселение)**

Деревня Богданово расположено слева от федеральной трассы «М4 - Дон». Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой, зоной жилой застройки средней этажности и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного и промышленного использования.

**с. Горожанка (Горожанское сельское поселение)**

Село Горожанка расположено в восточной части реки Дон. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой, зоной жилой застройки средней этажности и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**д. Кривоборье (Горожанское сельское поселение)**

В северной и восточной частях деревни Кривоборье протекает река Дон и расположен лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой, зоной жилой застройки средней этажности. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**д. Кулешовка (Горожанское сельское поселение)**

В западной части деревни Кулешовка протекает река Дон, в южной части расположен лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**д. Галкино (Горожанское сельское поселение)**

По территории деревни Галкино проходит федеральная трасса «М4-Дон», разделяя населенный пункт на две части. В западной части расположен лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны промышленного использования. предприятия общественного питания.

**с. Солнце-Дубрава (Горожанское сельское поселение)**

Село Солнце-Дубрава расположено слева от федеральной трассы «М4 - Дон». Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного и промышленного использования.

**с. Карачун (Карачунское сельское поселение)**

В восточная части села Карачун протекает река Воронеж, на территории населенного пункта находятся овраги. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Глушицы (Карачунское сельское поселение)**

В восточная части села Глушицы протекает река Воронеж и расположен лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Сенное (Карачунское сельское поселение)**

В восточная части села Сенное протекает река Воронеж. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Пекшево (Карачунское сельское поселение)**

В восточная части села Пекшево протекает река Воронеж. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**д. Ситная (Карачунское сельское поселение)**

В восточная части деревни Ситная протекает река Воронеж, в северной и южной частях располагаются лесные массивы. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**д. Писаревка (Карачунское сельское поселение)**

В восточная части деревни Ситная протекает река Воронеж, в северной и южной частях располагаются лесные массивы. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**п. Комсомольский (Комсомольское сельское поселение)**

Поселок Комсомольский расположен справа от федеральной трассы «М4 - Дон». Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой, зоной жилой застройки средней этажности и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**п. Петровское (Комсомольское сельское поселение)**

Поселок Петровское расположен слева от федеральной трассы «М4 - Дон». Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**п. Сергеевское (Комсомольское сельское поселение)**

Поселок Сергеевское расположен справа от федеральной трассы «М4 - Дон». Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**д. Емань (Комсомольское сельское поселение)**

Деревня Емань расположена справа от федеральной трассы «М4 - Дон». Жилая зона представлена застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**д. Князево (Комсомольское сельское поселение)**

Деревня Князево расположена справа от федеральной трассы «М4 - Дон». Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Ломово (Ломовское сельское поселение)**

Село Ломово в северо-западной части граничит с Семилукским муниципальным районом в северной части с Липецкой областью. По территории населенного пункта протекает река Быстрик. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Васильевка (Ломовское сельское поселение)**

По территории села Васильевка протекает река Быстрик. Жилых домов на территории населенных пунктов не зарегистрировано. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Васильевские Выселки (Ломовское сельское поселение)**

Село Васильевские выселки в северной части граничит с липецкой областью. В северной части. Жилая зона представлена застройкой, предназначенной для сезонного проживания (2 домовладения). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Новоживотинное (Новоживотинновское сельского поселение)**

В западной части села Новоживотинное расположена река Дон. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой, зоной жилой застройки средней этажности и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**д. Медовка (Новоживотинновское сельское поселение)**

В юго-западной части деревни Медовка расположена река Дон. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**д. Моховатка (Новоживотинновское сельское поселение)**

В западной части деревни Моховатка расположена река Дон, в восточной части населенного пункта расположен лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Хвощеватка (Новоживотинновское сельское поселение)**

В восточной части деревни Медовка расположена река Дон. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**д. Репное (Новоживотинновское сельское поселение)**

В восточной части деревни Репное расположен пруд. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Гремячье (Павловское сельское поселение)**

В центральной части села Гремячье протекает река Большая Верейка. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Высочкино (Павловское сельское поселение)**

Село Высочкино с западной стороны граничит с Семилукским муниципальным районом. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Лебяжье (Павловское сельское поселение)**

В южной части села Лебяжье протекает река Большая Верейка. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Павловка (Павловское сельское поселение)**

Село Павловка состоит из одной улицы. В южной части населенного пункта расположена река Сухая Верейка, в центральной части имеется небольшой лесной массив Жилая зона представлена застройкой, предназначенной для сезонного проживания. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**х. Руда (Павловское сельское поселение)**

Хутор Руда состоит из одной улицы. По всему населенному пункту расположен небольшой лесной массив Жилая зона представлена застройкой, предназначенной для сезонного проживания. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Русская Гвоздёвка (Русскогвоздёвское сельское поселение)**

Село Русская Гвоздёвка с южной стороны граничит с Семилукским муниципальным районом. В восточной части села Русская Гвоздёвка расположена река Дон, в западной части населенного пункта расположен лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Гвоздёвка (Русскогвоздёвское сельское поселение)**

В восточной части села Русская Гвоздёвка расположена река Дон, в западной части населенного пункта расположен небольшой лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**х. Панково (Русскогвоздёвское сельское поселение)**

Хутор Панково состоит из одной улицы. Вокруг населенного пункта располагаются поля. Жилая зона представлена застройкой, предназначенной для сезонного проживания. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Скляево (Скляевское сельское поселение)**

В восточной части села Скляево расположен небольшой лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**д. Вериловка (Скляевское сельское поселение)**

В восточной части деревни Вериловка расположена река Дон. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**д. Гнездилово (Скляевское сельское поселение)**

В юго-восточной части деревни Гнездилово расположена река Дон. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Нижняя Верейка (Скляевское сельское поселение)**

В юго-восточной части деревни Гнездилово расположена река Дон. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**д. Ольховатка (Скляевское сельское поселение)**

В юго-восточной части деревни Ольховатка расположен озеро. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Сляево-4-5е (Скляевское сельское поселение)**

Село Скляево-4-е состоит и одной улицы. В южной части с. Скляево-4-е расположен лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Сляево-5-е (Скляевское сельское поселение)**

Село Скляево-5-е состоит из одной улицы. В юго-западной части с. Скляево-5-е расположен лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Сомово (Сомовское сельское поселение)**

Вокруг села Сомово располагаются поля. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Большая Трещевка (Сомовское сельское поселение)**

В северо-западной части села Большая Трещевка расположено озеро. Вокруг населенного пункта располагаются поля. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой. Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Малая Трещевка (Сомовское сельское поселение)**

В северной части села Малая Трещевка расположена река Трещевка, в южной части села расположен небольшой лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ). Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Ступино (Ступинское сельское поселение)**

В западной части села Ступино расположена река Воронеж, в юго-восточной части расположен лесной массив Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ).

**с. Нелжа (Ступинское сельское поселение)**

В западной части села Нелжа расположена река Воронеж, в юго-восточной и северо-западной частях расположен лесной массив Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ) Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Пчельники (Ступинское сельское поселение)**

Село Пчельники на востоке граничит с Липецкой областью, на юге с Верхнехавским муниципальным районом. В южной и юго-восточной частях расположен лесной массив Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания.

**с. Чистая Поляна (Чистополянское сельское поселение)**

В северо-восточной села Чистая Поляна расположен лесной массив, в южной части расположена река Камышовка. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ) Также на территории находятся зоны сельскохозяйственного использования.

**с. Трещевка (Чистополянское сельское поселение)**

В восточной части села Трещевка расположена река Трещевка. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ).

**х. Камышовка (Чистополянское сельское поселение)**

В северной части хутора Камышовка расположен лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания.

**х. Сапожок (Чистополянское сельское поселение)**

По всей части хутора Сапожок расположен небольшой лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания.

**с. Ямное (Яменское сельское поселение)**

В западной части села Ямное расположена река Дон, в юго-восточной части расположен небольшой лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой, зоной жилой застройки средней этажности и застройкой, предназначенной для сезонного проживания (на территории расположено несколько массивов садоводческих товариществ).

**д. Новоподклетное (Яменское сельское поселение)**

В западной части деревни Новоподклетное расположена река Дон, в восточной части расположен небольшой лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой и застройкой, предназначенной для сезонного проживания.

**х. Ветряк (Яменское сельское поселение)**

В западной части расположен лесной массив. Жилая зона представлена индивидуальной жилищной застройкой, зоной жилой застройки повышенной этажности и застройкой, предназначенной для сезонного проживания.

**п. Солнечный (Яменское сельское поселение)**

В восточной части расположен лесной массив. Жилая зоны на территории населенного пункта не имеется. На территории поселка расположены различные предприятия торговой и развлекательной сферы.

## Основные направления развития архитектурно-планировочной, функционально-пространственной структуры территории.

Жилые зоны расположены в границах населенных пунктов муниципального района и состоят из трех типов застройки: индивидуальная, малоэтажная, многоэтажная.

Индивидуальная застройка:

* *усадебная* - застройка 1-этажными жилыми домами с приусадебными участками площадью 0,1-0,15 га с развитой хозяйственной частью;

Преобладающий тип застройки для населенных пунктов Рамонского муниципального района.

* *блокированная* (таунхаусы) — застройка 2-4 квартирными сблокированными домами с участками площадью 0,02-0,06 га с минимальной хозяйственной частью;

Предполагается на территории отводов под жилую застройку, на которые выполнены проекты планировки.

Малоэтажная застройка - секционные 2-3 этажные дома.

Многоэтажная застройка — застройка 4-10 этажными жилыми домами.

**Архитектурно-планировочное решение территории административного центра муниципального района**

В границах: улиц Фучика, Рабочая, Автодорога на мост, Заводская, Чусова, Тутукова, Октябрьская, Советская, 50 лет Октября р.п. Рамонь, площадью 148,0 га, выполнено на основе комплексного анализа территории, сложившихся социально-экономических, историко-культурных и природных условий с учетом значения рассматриваемой территории в структуре Воронежской области.

В проекте рассматриваемая территория по своей значимости и организации зонирования разбита на 4 участка, для которых даны предложения по детальному зонированию каждого участка с размещением объектов, формирующих конкретную зону.

**Участок №1** – охватывает территорию административного центра поселка в границах улиц: Фучика и Мосина, где предлагается наряду с сохранением и развитием объектов общественно-деловой застройки реконструкция кварталов ветхой жилой застройки с размещением 3-4-5-этажных жилых комплексов с высокой степенью комфортности, с необходимым количеством парковочных мест для легковых автомобилей. Территория участка – 25,7 га.

**Участок №2** – это жемчужина Рамони, объект культурного наследия регионального значения «Дворцовый комплекс Ольденбургских», где согласно предложению Департамента культуры и архивного дела в правительство Воронежской области намечено проведение реконструкции и реставрации комплекса. Территория участка – 12,1 га в границах улиц: Мосина, Победы и 9 Января.

**Участок №3** – комплекс «Ольгино». Реконструкция участка намечена на прилегающую к улицы Асеева территорию – 14,6 га. На этой территории предлагается разместить оздоровительный пансионат с соответствующими зданиями и сооружениями, необходимыми для лечения, обслуживания и развлечения отдыхающих. Помимо предполагаемых и сохраняемых зданий и сооружений в территорию пансионата включена парковая зона с беседками и видовыми площадками и прогулочными дорожками.

**Участок №4** - территория – 26,4 га, в границах улиц: Победы, Школьная и Заводская, которую предполагается использовать под развитие туристско-рекреационной зоны не только Рамони, но и Воронежского региона.

Проектом предлагается на территории, занятой индивидуальным частным жилым фондом (в границах проектируемой территории), упорядочить и сформировать красные линии улиц и основных проездов, а также определить границы охранных территорий зеленых насаждений, примыкающих к усадьбам частного сектора.

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

## 1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов.

В настоящее время большая часть проектируемой территории застроена индивидуальной жилой застройкой. Кварталы 2-3 этажных малоэтажных многоквартирных жилых домов с вкраплением среднеэтажных многоквартирных жилых домов в 4-5 и 10 этажей расположены вдоль улиц Мосина, Фучика, Юбилейная, 9 января, Калинина в р.п. Рамонь, п. ВНИИСС, ул. Мазлумова в с. Айдарово, ул. БСХК в с. Берёзово, ул. Транспортная в с. Чертовицы, ул. Выборская в х. Ветряк, ул. Кленовая, п. Солнечный.

Существующий жилищный фонд проектируемого района составляет 2190,51 тыс. м² общей площади и по типу застройки распределяется следующим образом:

* индивидуальная жилая застройка – 1621,51 тыс. м² - 74,0%;
* многоквартирные жилые дома (2-4 эт.) – 569 тыс. м² - 26%;

Убыль жилищного фонда в течение расчетного срока составит 10,73 тыс. м² общей площади, в том числе:

за счет амортизации:

* индивидуальная жилая застройка -0,13тыс. м²;
* малоэтажные многоквартирные жилые дома (2эт.) - 0,6 тыс. м².

за счет реконструкции и сноса:

* индивидуальная жилая застройка - 1,3 тыс. м²;
* малоэтажные многоквартирные жилые дома (2эт.) - 8,7 тыс. м².

Численность населения, проживающего на рассматриваемой территории, по сотсоянию на 01.01.2024 составляет 40 466 чел.

Новое строительство предполагается среднеэтажными многоквартирными жилыми домами (4-5 эт.) общей площадью 117,0 тыс. м2 за счет сноса ветхого малоценного индивидуального жилищного фонда, а также реконструкции внутридворового пространства, уплотнения кварталов среднеэтажных многоквартирных жилых домов (3-эт.) и сноса ветхих малоэтажных многоквартирных (2 эт.) жилых домов.

Общий объем жилищного фонда в границах проектируемого района на расчетный срок составит 133,72 тыс. м2 общей площади, в том числе:

* индивидуальная жилая застройка - 68,82 тыс. м² - 51,5%;
* малоэтажные многоквартирные жилые дома (2-4 эт.)- 6,1 тыс. м² - 4,5%;
* среднеэтажные многоквартирные жилые дома (4-5 эт.) - 58,8 тыс.м² - 44,0%.

Численность населения на вновь проектируемой территории составит 6050 человек.

Технико-экономические показатели

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателей | Един. измер. | Существ. положен. | Проектное решение |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **2.** | **Население** | | | |
| 2.1. | Численность населения | чел. | 40 466 | 6050 |
| 2.2. | Средняя жилищная обеспеченность: | м2/чел. | - | 22 |
| **3.** | **Жилищный фонд** | | | |
| 3.1. | Общая площадь жилых домов – всего | т. м2общ. пл. | 2190,51 | 133,72 |
|  | в том числе: |  |  |  |
| 3.2. | Новое жилищное строительство – всего | / | - | 55,0 |
|  | в том числе: |  |  |  |
|  | * индивидуальная жилая застройка | / | 1621,51 | 68,82 |
|  | * малоэтажные многоквартирные жилые дома |  | 501,4 | 6,1 |
|  | * среднеэтажные многоквартирные жилые дома |  | 67,6 | 58,8 |
| 3.3. | Существующий сохраняемый жилищный фонд | / | 117,2 | - |
| **4.** | **Объекты социального и культурно-бытового обслуживания** | | | |
| 4.1. | Детские дошкольные учреждения – всего | мест | 1607 | 288\* |
|  | на 1000 человек | / | 47 | 47 |
| 4.2. | Общеобразовательные школы – всего | мест | 3042 | 993 |
|  | на 1000 человек | / | 236 | 164 |
| 4.3. | Магазины – всего | м2 торг. пл. | 13684 | 6084\*\* |
|  | на 1000 человек | / | 877,0 | 1005,6 |
| 4.3. | Спортивные залы – всего | м2 площ. пола | 450 | 2385\*\* |
|  | на 1000 человек | / | 10,7 | 394,2 |
| 4.4. | Предприятия общественного питания – всего | мест | 320 | 535\*\* |
|  | на 1000 человек | / | 33 | 88 |
| 4.5. | Предприятия бытового обслуживания | мест | 280 | 160 |
|  | на 1000 человек | / | 6 | 4 |
| **5.** | **Транспортная инфраструктура** | | | |
| 5.1. | Протяженность улично-дорожной сети |  |  |  |
| * улиц в жилой застройке | км | 15458,0 | 15462,0 |
| **6.** | **Инженерное оборудование и благоустройство территории.** | | | |
| 6.1. | Водоснабжение | м3/сут. | 2704,6 | 1333,2 |
| 6.2. | Водоотведение | м3/сут. | 1405,3 | 1063,1 |
| 6.3. | Электропотребление | кВт. | 11702,1 | 4140 |
| 6.4. | Теплоснабжение | Гкал/час | 59,867 | 2,24 |
| 6.5. | Газоснабжение | млн.нм3/год | 4,1 | 2,17 |

## 1.2 Структура организации теплоснабжения

Система теплоснабжения жилищного фонда и объектов инфраструктуры Рамонского муниципального района Воронежской области осуществляется различными способами – индивидуальными и централизованными источниками тепла.

Централизованными источниками теплоснабжения являются 46 котельных, находящихся на обслуживании:

**МКП «Рамонское коммунальное хозяйство»**

**р.п. Рамонь**

- котельная ул. Юбилейная, 12а; вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2004; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – четырехтрубная, закрытая;

- котельная ул. Фучика, 3а (Районная библиотека); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 1998; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая;

- котельная ул. Советская, 11 (поселковая администрация); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2008; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая;

- котельная РОВД ул. 50 лет Октября, 1; вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 1976; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая;

- котельная БМК ул. Школьная, 1г; вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2005; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая;

- котельная ул. 50 лет Октября, 1а (здание Федеральной налоговой службы и прокуратуры); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2001; температурный график 95/70 оС. Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая;

- котельная ул. Советская, 40 (Рамонская ДШИ); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 1966 г.; температурный график 95/70 оС. Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая;

- котельная ул. 50 лет Октября, 7г (Рамонский лицей); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2014; температурный график 95/70 оС. Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая;

- котельная ул. 50 лет Октября, 50 (Рамонский детский сад № 4); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2019; температурный график 95/70 оС. Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая;

- котельная ул. Лесная, 1а (Рамонский детский сад № 2); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2021; температурный график 95/70 оС. Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая;

**п. Бор**

- котельная ул. Пристанционная, 2б (АБК 1); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2009; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

- котельная ул. Пристанционная, 40а (АБК 3); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2009; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**с. Айдарово**

- котельная ул. Центральная, 86, с. Айдарово; вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2023; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**п. ВНИИСС**

котельная, п. ВНИИСС, 99; вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 1970; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**д. Богданов**о

- котельная ул. Почтовая, 17, д. Богданово; вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 1996; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**с. Новоживотинное**

- котельная ул. Школьная, 31, с. Новоживотинное (Новоживотинновская СОШ); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2011; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

- котельная ул. Мира, 1, с. Новоживотинное (Новоживотинновская дет. сад); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 1978; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**п. Комсомольский**

- котельная ул. Зеленая, 1а (Комсомольский детский сад); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2008; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

- котельная ул. Школьная, 12а (Комсомольская СОШ); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2010; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**с. Ямное**

**-** ул. Ягодная, 7, с. Ямное (Рождественский детский сад); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2019; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

- ул. Атамана Платова, 17, с. Ямное (Яменский детский сад); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2013; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

- ул. Ольховая, 19, с. Ямное (Яменская СОШ); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2020; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

- ул. Советская, 2а/1, с. Ямное (ФОК «Салют»); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2021; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**с. Лопатки**

- котельная ул. Садовая, 20, с. Лопатки (Берёзовский детский сад); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2012; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**с. Берёзово**

**-** котельная ул. Ленина, 97Ю с. Берёзово (Берёзовский детский сад); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2021; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**с. Русская Гвоздёвка**

- котельная ул. Кирова, 27, с. Русская Гвоздёвка (Русскогвоздёвская СОШ); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2012; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

- котельная ул. Ленина, 49, с. Русская Гвоздёвка (дошкольный класс Русскоговоздёвской СОШ); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2021; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**д. Князево**

- котельная ул. Школьная, 54, д. Князево (Князевская СОШ); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 1993; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**с. Большая Верейка**

- котельная ул. Советская, 15, с. Большая Верейка (Большеверейская СОШ); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2012; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**с. Чистая Поляна**

- котельная ул. Школьная, 6, с. Чистая Поляна (Чистополянская СОШ); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2012; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**д. Кривоборье**

- котельная ул. Песчаная, 85б, д. Кривоборье; вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2017; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**с. Ломово**

- котельная ул. Центральная, 1, с. Ломово; вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2019; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**ООО «ВоронежТехноГаз»**

**с. Ступино**

- котельная ул. Октябрьская, 24, с. Ступино (Ступинская СОШ); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2010; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**с. Скляево**

- котельная пер. Свободы, с. Скляево (Скляевская СОШ); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 1993; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**с. Сомово**

- котельная ул. Молодежная, 2, с. Сомово (Большеверейская СОШ); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2001; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**с. Чертовицы**

- котельная ул. Школьная, 79, с. Чертовицы (Чертовицкая СОШ); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2008; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**с. Горожанка**

- котельная ул. Школьная, 3, с. Горожанка (казачий корпус); вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2000; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**ООО «Выбор-Инжиниринг»**

**х. Ветряк**

- котельная ул. Звездная, 24, х. Ветряк; вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2021; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**ООО «СПЕЦПОДРЯД»**

**п. Солнечный**

- котельная ул. Транспортная, 19, с. Чертовицы; вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2016; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**ООО «ТЕПЛОСНАБ»**

**с. Чертовицы**

- котельная ул. Транспортная, 19, с. Чертовицы; вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2016; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**ООО «Санаторий им. Ф.Э. Дзержинского»**

**с. Чертовицы**

- котельная ул. Транспортная, 2, с. Чертовицы; вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 1996; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**ГПБОУ ВО БФ «Воронежский техникум пищевой и перерабатывающей промышленности»**

**с. Берёзово**

- котельная ул. БСКХ, 1/1, с. Берёзово, вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2009; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**АУЗ «Чертовицкий детский санаторий Воронежской области»**

**с. Чертовицы**

- котельная пер. Спортивный, 1, с. Чертовицы, вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 2000; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**БУЗ ВО «Рамонская РБ»**

**р.п. Рамонь**

- котельная ул. Мира, 21а. с. Новоживотинное; вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 1998; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**БУ ВО «Борский психоневрологический интернат»**

**п. Бор**

- котельная ул. Приозёрная, 29, п. Бор; вид топлива – уголь; год ввода в эксплуатацию – 2000; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**БУ ВО «Гвоздёвский психоневрологический интернат»**

**с. Русская Гвоздёвка**

**-** котельная ул. Донская, 1, с. Русская Гвоздёвка; вид топлива – уголь; год ввода в эксплуатацию – 2011; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

**БУ ВО «Рамонский дом-интернат для престарелых и инвалидов»**

**р.п. Рамонь**

- котельная ул. Космонавтов, 105, р.п. Рамонь; вид топлива – газ; год ввода в эксплуатацию – 1989; температурный график 95/70 оС; система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Единая тепловая сеть на территории р.п. Рамонь отсутствует, у каждой котельной свои индивидуальные тепловые сети, не закольцованные с тепловыми сетями других котельных.

Частный жилой сектор, не присоединенный к системе централизованного теплоснабжения, отапливается от индивидуальных котлов и печек. Топливом служат газ, дрова, уголь.

## 1.3 Описание структуры тепловых сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Система теплоснабжения | Длина трубопроводов теплосети (двухтрубн.), м | Материальная характеристика трубопроводов теплосети, м2 | Подключенная нагрузка расчётная, Гкал/ч |
| Котельная ул.Фучика, 3а р.п. Рамонь, Рамонский район, Воронежская область (районная библиотека) | - | - | 0,051 |
| Котельная п. ВНИИСС, 99, Рамонский район, Воронежская область №1а (Налоговая, прокуратура) | 12140 | 1,34 | 20,5 |
| Котельная ул.Советская, 11 р.п. Рамонь, Рамонский район, Воронежская область (поселковая администрация) | 197 | 0,022 | 0,173 |
| Котельная ул.50лет Октября, 1 (РОВД) р.п. Рамонь, Рамонский район, Воронежская область | 298 | 0,044 | 0,5818 |
| Котельная ул.Юбилейная, 12а р.п. Рамонь, Рамонский район, Воронежская область | 3646 | 0,65 | 7,5 |
| Котельная ул. Школьная, 1г, р.п. Рамонь, Рамонский район, Воронежская область | 3600 | 0,658 | 2,54 |
| Котельная ул. Пристанционная, 2б, п. Бор, Рамонский район, Воронежская область (АБК1) | 1178 | 0,192 | 1,137 |
| Котельная ул. Пристанционная, 40а, п. Бор, Рамонский район, Воронежская область (АБК3) | 1054 | 0,202 | 1,03 |
| ул. Школьная, 12б, п. Комсомольский, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,4 |
| ул. Почтовая, 17, д. Богданово, Рамонский район, Воронежская область | 2,6 | - | 0,983 |
| ул. Советская, 40, рп. Рамонь, Рамонский район, Воронежская область | 0,1 | 0,04 | 0,172 |
| ул. 50 лет Октября, 7г, рп. Рамонь, Рамонский район, Воронежская область | 0,15 | 0,018 | 0,2 |
| ул. Школьная 31, с. Новоживотинное, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,085 |
| ул. Кирова, 27, с. Русская Гвоздевка, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,08 |
| ул. 50 лет Октября, 50, рп. Рамонь, Рамонский район, Воронежская область | 0,4 | - | 0,5 |
| ул. Ягодная, 7, с. Ямное, Рамонский район, Воронежская область | 0,4 | - | 0,86 |
| ул. Центральная, 86, с. Айдарово, Рамонский район, Воронежская область | 0,04 | 0,012 | 0,23 |
| ул. Садовая, 20, с. Лопатки, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,047 |
| ул. Мира, 1, с. Новоживотинное, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,098 |
| ул. Атамана Платова, 17, с. Ямное, Рамонский район, Воронежская область | 0,05 | 0,01 | 0,1 |
| ул. Школьная, 54, д. Князево, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,098 |
| ул. Ольховая, 19, с. Ямное, Рамонский район, Воронежская область | 0,2 | 0,09 | 0,3 |
| ул. 50 лет Октября, 1а, рп. Рамонь, Воронежская область | 0,147 | - | 0,6 |
| ул.Ленина,97, с. Бёрезово, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,09 |
| ст.Рамонь, Рамонский район, Воронежская область |  |  | 0,09 |
| с. Русская Гвоздевка, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,09 |
| ул. Советская, 15, с. Большая Верейка, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,08 |
| ул. Школьная, 6, с. Чистая Поляна, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,08 |
| ул. Зеленая, 1а, п. Комсомольский, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,1 |
| ул. Песчаная, 85 б, д. Кривоборье, Рамонский район, Воронежская область | 0,8 | 0,17 | 0,62 |
| ул. Центральная, 1, с. Ломово, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,4 |
| ул. Советская, 2А/1, с. Ямное, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,08 |
| ул. Школьная, 3, с. Горожанка, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,02 |
| ул. Октябрьская, 24, с. Ступино, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,1 |
| пер. Свободы, 9, с. Скляево, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,07 |
| ул. Молодежная, 2, с. Сомово, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,04 |
| ул. Школьная, 79, с. Чертовицы, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,02 |
| ул. Звездная, 24, х. Ветряк, Рамонский район, Воронежская область | 1,08 | 0,31 | 2,01 |
| ул. Кленовая, 9, п. Солнечный, Рамонский район Воронежской области | 1,12 | 0,28 | 0,4 |
| ул. Транспортная,19, с. Чертовицы, Рамонский район, Воронежская область | 0,5 | 0,09 | 0,98 |
| ул. Донская, 1, с. Русская Гвоздевка, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,098 |
| ул. Приозерная, д.29, п.Бор, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,72 |
| ул. БСХК, 1/1, с. Березово, Рамонский район, Воронежская область | 0,4 | 0,08 | 1,01 |
| ул. Транспортная, 2, с. Чертовицы, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 1,2 |
| пер. Спортивный, 1, с. Чертовицы, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,35 |
| ул. Мира, 21а, с. Новоживотинное, Рамонский район, Воронежская область | - | - | 0,1 |
| ул. Космонавтов, 105, рп. Рамонь, Рамонский район, Воронежская область | 0,04 | - | 0,2 |

Система теплоснабжения в основном 2-х трубная, тупиковая, закрытая и частично 4-х трубная. Регулирование отпуска теплоты осуществляется по температурному графику 95-70°С, для систем горячего водоснабжения t = 55ºC. Присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смешения и без регулятора расхода. Наличие только отопительной нагрузки.

Прокладка тепловых сетей преимущественно подземная, диаметр тепловых сетей до Ду 100. Теплотрасса уложена в железобетонных лотках. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата. Типы компенсирующих устройств – компенсаторы П-образные, есть участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Регулирующая арматура на тепловых сетях – вентили, задвижки. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно суглинки.

Общая протяженность т/сетей по данным коммунального хозяйства составляет: L=25,5 км; из них: существующие с 1976 по 1999 г имеют 100% износа, с 1999 по 2007 год - 60-70% износа.

**Схема тепловых сетей котельной ул. Юбилейная, 12а, р.п. Рамонь**

****

**Схема тепловых сетей котельной п. ВНИИСС, 99**

****

****

**Схема тепловых сетей котельной ул. Школьная, 1г**

**Схема тепловых сетей котельной ул. Пристанционная, 2б**

****

**Схема тепловых сетей котельной ул. Пристанционная, 40а**

****

**Схема тепловых сетей котельной ул. Песчаная, 85б**

**1.4 Источники тепловой энергии (теплоснабжения)**

Котельная ул. Юбилейная, 12а

Отдельно стоящее здание, оборудована тремя водогрейным котлами (см. таблицу 2.1). Данные котлы, могут работать на любом виде топлива, и на них может быть установлена любая сертифицированная горелка с параметрами, соответствующими данной мощности котла, в том числе и зарубежного производства. Котлы серии ВТГ выполнены по многоходовой схеме движения воды, с использованием принципа противотока по отношению к потоку газов, что в значительной степени повышает эффективность его работы. Оригинальный способ врезки экранных труб в коллектора позволил получить стопроцентное экранирование топочной камеры, что кроме рационального теплосъема дало возможность применить облегченную обмуровку котла. Расположение конвективных труб на коллекторе «в разбежку» создает высокую турбулентность потока газов и, соответственно, более активную конвективную теплопередачу. Высокие скорости движения воды в трубах котла затрудняют отложение накипи. КПД котлов 91%. Работа котельной круглогодичная.

Таблица 2.1. Котлоагрегаты котельной ул. Юбилейная, 12а

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| ВТГ-2,5 | 2,16 | 2005 | - | - |
| ВТГ-2,5 | 2,16 | 2005 | - | - |
| ВТГ-2,5 | 2,16 | 2005 | - | - |
| Всего РТМ | 6,48 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется в настоящее время натрий-катионированным методом. В качестве катионитов используется сульфоуголь – полифункциональный катионит. Обменная способность сульфоугля составляет от 200 до 300 мг-экв/л. Сульфоуголь применяется для Na-, H- и МН4-катионирования. Используется в связи с доступностью и дешевизной. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ЕК-260, электроэнергии ЦЭ6803ВМ, холодной воды ВМГ-50, горячей воды ZENNER. В котельной отсутствуют приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети. Весь отпуск тепла является расчетной величиной.

Средневзвешенный КПД котельной по результатам РНИ, выполненных в 2005 году, составляет 89,6 %, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла брутто – 161,25 кг.у.т/Гкал. Котельная также не имеет аварийного топлива. Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для закрытых систем теплоснабжения – «95-70».

Котельная БМК ул. Школьная, 1г

Блочно модульная котельная – отдельно стоящее здание, оборудована тремя водогрейным котлами (см. таблицу 2.2). Предназначен для эксплуатации на жидком и газообразном топливе. Температура подачи воды до 110 оС. Экономичный режим работы в режиме теплогенерации с переменной температурой теплоносителя. Двухходовая конструкция котла с низкой теплонапряженностью камеры сгорания обеспечивает минимальное выделение окислов азота. КПД котлов 92 %. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.2. Котлоагрегаты котельной ул. Школьная, 1г

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Vitoplex-100 | 1,2 | 2006 | - | - |
| Vitoplex-100 | 1,2 | 2006 | - | - |
| Vitoplex-100 | 1,2 | 2006 | - | - |
| Всего РТМ | 3,6 |  |  |  |

Котельная БМК или блочно-модульная котельная- это полностью готовая к эксплуатации котельная, которая спроектирована и смонтирована в заводских условиях. Здание котельной состоит из четырех транспортабельных блок-модулей, тепловой производительности котельной 4,05 МВт. Блок-модули выполнены из легких строительных конструкций на основе жесткого металлического каркаса со смонтированными системами отопления, вентиляции и осветительной сетью.

Система теплоснабжения – двухтрубная независимая с развязкой через пластинчатые теплообменники. В контуре отопления температура теплоносителя регулируется в зависимости от температуры наружного воздуха (погодозависимое управление), что обеспечивает существенную экономию топлива и комфортный режим в отапливаемых помещениях. Для восполнения потерь от утечек в тепловой сети и для первоначального заполнения контуров котельной, в БМК установлен блок автоматической химводоподготовки.

БМК оборудованы автоматикой управления и безопасности, позволяющей эксплуатировать их в автоматическом режиме без присутствия обслуживающего персонала.

Средневзвешенный КПД котельной по результатам РНИ, выполненных в 2008 году, составляет 91,25 %, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла брутто – 156,49 кг.у.т/Гкал. Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для закрытых систем теплоснабжения – «95-70».

Котельная ул. Пристанционная. 2б (АБК 1

Автоматизированная блочная котельная – отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.3). Котлы работают в каскаде, поддерживая постоянную температуру в подающем трубопроводе котлового контура от 95 -115 оС, с корректировкой по температуре наружного воздуха. Применяются насосные агрегаты с устройствами «мягкого пуска», что позволяет избежать гидроударов при запуске и существенно снизить затраты электроэнергии. Приняты к установке сдвоенные насосы, что обеспечивает 100% резервирование. Сырая вода предварительно проходит химическую очистку в блочных автоматизированных установках непрерывного действия. Применяются установки умягчения воды, обезжелезивания, омагничивания или другого принципа действия в зависимости от качества исходной воды. Для защиты теплового оборудования котельной от механических примесей применяются сетчатые фильтры. Вода для нужд горячего водоснабжения подогревается в пластинчатых теплообменниках. В котельной устанавливается параллельно два теплообменника, что обеспечивает бесперебойную подачу тепла потребителю.

КПД котлов 92 %. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.3 Котлоагрегаты котельной ул. Пристанционная, 2б (АБК-1)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Еllprex-630 | 0,4 | 2009 | - | - |
| Еllprex-630 | 0,4 | 2009 | - | - |
| Всего РТМ | 0,8 |  |  |  |

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа RVG-260, электроэнергии ЦЭ6803ВМ, холодной воды ОСВУ-25. В котельной имеется прибор учета тепловой энергии отпущенной в тепловые сети МКТ, но не работает. Весь отпуск тепла является расчетной величиной.

Котельная ул. Пристанционная, 40 а (АБК 3)

Автоматизированная блочная котельная – отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.4). Котлы работают в каскаде, поддерживая постоянную температуру в подающем трубопроводе котлового контура от 95 -115 оС, с корректировкой по температуре наружного воздуха. Применяются насосные агрегаты с устройствами «мягкого пуска», что позволяет избежать гидроударов при запуске и существенно снизить затраты электроэнергии. Приняты к установке сдвоенные насосы, что обеспечивает 100% резервирование. Сырая вода предварительно проходит химическую очистку в блочных автоматизированных установках непрерывного действия. Применяются установки умягчения воды, обезжелезивания, омагничивания или другого принципа действия в зависимости от качества исходной воды. Для защиты теплового оборудования котельной от механических примесей применяются сетчатые фильтры. Вода для нужд горячего водоснабжения подогревается в пластинчатых теплообменниках. В котельной устанавливается параллельно два теплообменника, что обеспечивает бесперебойную подачу тепла потребителю.

КПД котлов 92 %. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.4. Котлоагрегаты котельной ул. Пристанционная, 40а (АБК-3)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Еllprex-630 | 0,54 | 2009 | - | - |
| Еllprex-630 | 0,54 | 2009 | - | - |
| Всего РТМ | 1,08 |  |  |  |

Средневзвешенный КПД котельной по результатам РНИ, выполненных в 2009 году, составляет 91,3 %, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла брутто – 136,4 кг.у.т/Гкал.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа RVG-260, электроэнергии ЦЭ6803ВМ, холодной воды ОСВУ-25. В котельной имеется прибор учета тепловой энергии отпущенной в тепловые сети МКТ.

Сроки начала и окончания отопительного периода для объектов жилищного фонда и объектов социальной сферы, теплоснабжение которых осуществляется по централизованным сетям теплоснабжения, устанавливаются постановлением администрации, со дня, следующего за днем окончания 5-дневного периода, в течение которого соответственно среднесуточная температура наружного воздуха ниже 8 °С или среднесуточная температура наружного воздуха выше 8 °С.

Котельная ВНИИСС, 99

Отдельно стоящее здание, оборудована четырьмя водогрейным котлами (см. таблицу 2.5). Данные котлы, могут работать на любом виде топлива, и на них может быть установлена любая сертифицированная горелка с параметрами, соответствующими данной мощности котла, в том числе и зарубежного производства. Котлы серии ВТГ выполнены по многоходовой схеме движения воды, с использованием принципа противотока по отношению к потоку газов, что в значительной степени повышает эффективность его работы. Оригинальный способ врезки экранных труб в коллектора позволил получить стопроцентное экранирование топочной камеры, что кроме рационального теплосъема дало возможность применить облегченную обмуровку котла. Расположение конвективных труб на коллекторе «в разбежку» создает высокую турбулентность потока газов и, соответственно, более активную конвективную теплопередачу. Высокие скорости движения воды в трубах котла затрудняют отложение накипи. КПД котлов 91%. Работа котельной круглогодичная.

Таблица 2.5. Котлоагрегаты котельной п. ВНИИСС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| LAVART3500R | 3,75 | 2021 | - | - |
| ARCUS F3500 | 3,75 | 2021 | - | - |
| ARCUS F4000 | 3,75 | 2021 | - | - |
| ARCUS F4000 | 3,75 | 2021 | - | - |
| Всего РТМ | 15 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется в настоящее время натрий-катионированным методом. В качестве катионитов используется сульфоуголь – полифункциональный катионит. Обменная способность сульфоугля составляет от 200 до 300 мг-экв/л. Сульфоуголь применяется для Na-, H- и МН4-катионирования. Используется в связи с доступностью и дешевизной. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ЕК-260, электроэнергии ЦЭ6803ВМ, холодной воды ВМГ-50, горячей воды ZENNER. В котельной отсутствуют приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети. Весь отпуск тепла является расчетной величиной.

Средневзвешенный КПД котельной по результатам РНИ, выполненных в 2021 году, составляет 89,6 %, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла брутто – 161,25 кг.у.т/Гкал. Котельная также не имеет аварийного топлива. Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для закрытых систем теплоснабжения – «95-70».

Котельная ул. Транспортная, 19. с. Чертовицы

Автоматизированная блочная котельная – отдельно стоящее здание, оборудована nhtvz водогрейным котлами (см. таблицу 2.6). Котлы работают в каскаде, поддерживая постоянную температуру в подающем трубопроводе котлового контура от 95 -115 оС, с корректировкой по температуре наружного воздуха. Применяются насосные агрегаты с устройствами «мягкого пуска», что позволяет избежать гидроударов при запуске и существенно снизить затраты электроэнергии. Приняты к установке сдвоенные насосы, что обеспечивает 100% резервирование. Сырая вода предварительно проходит химическую очистку в блочных автоматизированных установках непрерывного действия. Применяются установки умягчения воды, обезжелезивания, омагничивания или другого принципа действия в зависимости от качества исходной воды. Для защиты теплового оборудования котельной от механических примесей применяются сетчатые фильтры. Вода для нужд горячего водоснабжения подогревается в пластинчатых теплообменниках. В котельной устанавливается параллельно два теплообменника, что обеспечивает бесперебойную подачу тепла потребителю.

КПД котлов 92 %. Работа котельной круглогодичная.

Таблица 2.6. Котлоагрегаты котельной ул. Транспортная, 19, с. Чертовицы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| KCBa-0.63 | 0,24 | 2016 | - | - |
| KCBa-0.63 | 0,24 | 2016 | - | - |
| KCBa-0.63 | 0,24 | 2016 | - | - |
| Всего РТМ | 0,72 |  |  |  |

Средневзвешенный КПД котельной по результатам РНИ, выполненных в 2022 году, составляет 92 %, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла брутто – 151,4 кг.у.т/Гкал.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа TSQ-203-RP, электроэнергии ЦЭ7894ВМ, холодной воды ОВСН-45 В котельной имеется прибор учета тепловой энергии отпущенной в тепловые сети МКТ.

Сроки начала и окончания отопительного периода для объектов жилищного фонда и объектов социальной сферы, теплоснабжение которых осуществляется по централизованным сетям теплоснабжения, устанавливаются постановлением администрации, со дня, следующего за днем окончания 5-дневного периода, в течение которого соответственно среднесуточная температура наружного воздуха ниже 8

Котельная ул. Транспортная, 2, с. Чертовицы

Автоматизированная блочная котельная – отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.7). Котлы работают в каскаде, поддерживая постоянную температуру в подающем трубопроводе котлового контура от 95 -115 оС, с корректировкой по температуре наружного воздуха. Применяются насосные агрегаты с устройствами «мягкого пуска», что позволяет избежать гидроударов при запуске и существенно снизить затраты электроэнергии. Приняты к установке сдвоенные насосы, что обеспечивает 100% резервирование. Сырая вода предварительно проходит химическую очистку в блочных автоматизированных установках непрерывного действия. Применяются установки умягчения воды, обезжелезивания, омагничивания или другого принципа действия в зависимости от качества исходной воды. Для защиты теплового оборудования котельной от механических примесей применяются сетчатые фильтры. Вода для нужд горячего водоснабжения подогревается в пластинчатых теплообменниках. В котельной устанавливается параллельно два теплообменника, что обеспечивает бесперебойную подачу тепла потребителю.

КПД котлов 87 %. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.7. Котлоагрегаты котельной ул. Транспортная, 2, с. Чертовицы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| КВГ-4Г | 1,2 | 2011 | - | - |
| КВГ-4Г | 1,2 | 2011 | - | - |
| Всего РТМ | 2,4 |  |  |  |

Средневзвешенный КПД котельной по результатам РНИ, выполненных в 2022 году, составляет 89 %, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла брутто – 139,2 кг.у.т/Гкал.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа TSQ-203-RP, электроэнергии МВК-01РС-2, холодной воды 008-ПФР. В котельной имеется прибор учета тепловой энергии отпущенной в тепловые сети RTDSU-04.

Сроки начала и окончания отопительного периода для объектов жилищного фонда и объектов социальной сферы, теплоснабжение которых осуществляется по централизованным сетям теплоснабжения, устанавливаются постановлением администрации, со дня, следующего за днем окончания 5-дневного периода, в течение которого соответственно среднесуточная температура наружного воздуха ниже 8 °С или среднесуточная температура наружного воздуха выше 8 °С.

°С или среднесуточная температура наружного воздуха выше 8 °С.

Котельная ул. Песчаная, 85б, д. Кривоборье

Автоматизированная блочная котельная – отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.8). Котлы работают в каскаде, поддерживая постоянную температуру в подающем трубопроводе котлового контура от 95 -115 оС, с корректировкой по температуре наружного воздуха. Применяются насосные агрегаты с устройствами «мягкого пуска», что позволяет избежать гидроударов при запуске и существенно снизить затраты электроэнергии. Приняты к установке сдвоенные насосы, что обеспечивает 100% резервирование. Сырая вода предварительно проходит химическую очистку в блочных автоматизированных установках непрерывного действия. Применяются установки умягчения воды, обезжелезивания, омагничивания или другого принципа действия в зависимости от качества исходной воды. Для защиты теплового оборудования котельной от механических примесей применяются сетчатые фильтры. Вода для нужд горячего водоснабжения подогревается в пластинчатых теплообменниках. В котельной устанавливается параллельно два теплообменника, что обеспечивает бесперебойную подачу тепла потребителю.

КПД котлов 92 %. Работа котельной круглогодичная.

Таблица 2.8 Котлоагрегаты котельной ул. Песчаная, 85б, д. Кривоборье

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Buderus SK 655-360 | 0,3 | 2017 | - | - |
| Buderus SK 655-360 | 0,3 | 2017 | - | - |
| Всего РТМ | 0,6 |  |  |  |

Средневзвешенный КПД котельной по результатам РНИ, выполненных в 2017 году, составляет 87 %, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла брутто – 151,4 кг.у.т/Гкал.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ОГТМ-89, электроэнергии НТ-33, холодной воды 5540-АМ. В котельной имеется прибор учета тепловой энергии отпущенной в тепловые сети МКТ.

Сроки начала и окончания отопительного периода для объектов жилищного фонда и объектов социальной сферы, теплоснабжение которых осуществляется по централизованным сетям теплоснабжения, устанавливаются постановлением администрации, со дня, следующего за днем окончания 5-дневного периода, в течение которого соответственно среднесуточная температура наружного воздуха ниже 8

Котельная ул. БСХК, 1/1, с. Берёзово

Автоматизированная блочная котельная – отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.9). Котлы работают в каскаде, поддерживая постоянную температуру в подающем трубопроводе котлового контура от 95 -115 оС, с корректировкой по температуре наружного воздуха. Применяются насосные агрегаты с устройствами «мягкого пуска», что позволяет избежать гидроударов при запуске и существенно снизить затраты электроэнергии. Приняты к установке сдвоенные насосы, что обеспечивает 100% резервирование. Сырая вода предварительно проходит химическую очистку в блочных автоматизированных установках непрерывного действия. Применяются установки умягчения воды, обезжелезивания, омагничивания или другого принципа действия в зависимости от качества исходной воды. Для защиты теплового оборудования котельной от механических примесей применяются сетчатые фильтры. Вода для нужд горячего водоснабжения подогревается в пластинчатых теплообменниках. В котельной устанавливается параллельно два теплообменника, что обеспечивает бесперебойную подачу тепла потребителю.

КПД котлов 92 %. Работа котельной круглогодичная.

Таблица 2.9 Котлоагрегаты котельной ул. БСХК, 1/1, с. Берёзово

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| КВ-Г 4,65 | 4 | 2001 | - | - |
| КВ-Г 4,65 | 4 | 2001 | - | - |
| Всего РТМ | 8 |  |  |  |

Средневзвешенный КПД котельной по результатам РНИ, выполненных в 2004 году, составляет 91 %, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла брутто – 146,4 кг.у.т/Гкал.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ГПН-048, электроэнергии SWR-88, холодной воды ДС-01 В котельной имеется прибор учета тепловой энергии отпущенной в тепловые сети МКТ.

Сроки начала и окончания отопительного периода для объектов жилищного фонда и объектов социальной сферы, теплоснабжение которых осуществляется по централизованным сетям теплоснабжения, устанавливаются постановлением администрации, со дня, следующего за днем окончания 5-дневного периода, в течение которого соответственно среднесуточная температура наружного воздуха ниже 8

Котельная ул. Звездная, 24, х. Ветряк

Автоматизированная блочная котельная – отдельно стоящее здание, оборудована тремя водогрейным котлами (см. таблицу 2.10). Котлы работают в каскаде, поддерживая постоянную температуру в подающем трубопроводе котлового контура от 95 -115 оС, с корректировкой по температуре наружного воздуха. Применяются насосные агрегаты с устройствами «мягкого пуска», что позволяет избежать гидроударов при запуске и существенно снизить затраты электроэнергии. Приняты к установке сдвоенные насосы, что обеспечивает 100% резервирование. Сырая вода предварительно проходит химическую очистку в блочных автоматизированных установках непрерывного действия. Применяются установки умягчения воды, обезжелезивания, омагничивания или другого принципа действия в зависимости от качества исходной воды. Для защиты теплового оборудования котельной от механических примесей применяются сетчатые фильтры. Вода для нужд горячего водоснабжения подогревается в пластинчатых теплообменниках. В котельной устанавливается параллельно два теплообменника, что обеспечивает бесперебойную подачу тепла потребителю.

КПД котлов 92 %. Работа котельной круглогодичная.

Таблица 2.10. Котлоагрегаты котельной ул. Звёздная, 24, х. Ветряк

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Vitomax LW M148007 | 2,6 | 2022 | - | - |
| Vitomax LW M148007 | 2,6 | 2022 | - | - |
| Vitomax LW M148008 | 2,74 | 2022 |  |  |
| Всего РТМ | 7,94 |  |  |  |

Средневзвешенный КПД котельной по результатам РНИ, выполненных в 2022 году, составляет 97 %, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла брутто – 181,2 кг.у.т/Гкал.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа Watsj-002, электроэнергии QrT-CC, холодной воды WTS11/ В котельной имеется прибор учета тепловой энергии отпущенной в тепловые сети МКТ.

Сроки начала и окончания отопительного периода для объектов жилищного фонда и объектов социальной сферы, теплоснабжение которых осуществляется по централизованным сетям теплоснабжения, устанавливаются постановлением администрации, со дня, следующего за днем окончания 5-дневного периода, в течение которого соответственно среднесуточная температура наружного воздуха ниже 8

Котельная ул. Фучика, 3а, встроенное помещение, оборудована водогрейным котлом Хопер-80 с автоматикой Elletrosit (см. таблицу 2.11). Предназначен для теплоснабжения жилых, общественных, административных и промышленных зданий и сооружений, оборудованных системой отопления с принудительной циркуляцией теплоносителя. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 89%. Работа котла сезонная.

Котлы, установленные в котельной, имеют срок эксплуатации 2 года.

Таблица 2.11. Котлоагрегаты котельной ул. Фучика, 3а

| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котла | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RS-A 60 | 0,052 | 1998 | - | - |
| Всего РТМ | 0,052 |  |  |  |

В котельной отсутствует система водоподготовки, обеспечивающая нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Качество воды – как воды питьевого качества не гарантируется. Деаэрация теплоносителя не применяется. Использование неподготовленного теплоносителя по содержанию в нем растворенных газов, хлоридов и сульфатов не позволяет обеспечить продолжительную эксплуатацию котлоагрегатов и тепловых сетей.

В эксплуатации находится только прибор учета расхода природного газа. В котельной отсутствуют приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, холодной воды. Весь отпуск тепла является расчетной величиной.

Котельная ул. Советская, 11 (поселковая администрация

Оборудована двумя водогрейными котлами (см. таблицу 2.12). Котел Хопер-100 предназначен для теплоснабжения жилых, общественных, административных и промышленных зданий и сооружений, оборудованных системой отопления с принудительной циркуляцией теплоносителя. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 89%. Котел Ишма-100 отопительный водогрейный со стальным теплообменником, предназначен для водяного отопления коттеджей, офисов, объектов соцкультбыта, жилых, служебных и производственных помещений с принудительной циркуляцией теплоносителя. Газогорелочное устройство выполнено в виде рамки с микрофакельными горелочными трубами из нержавеющей стали. КПД 91 %. Котельная сезонная.

Таблица 2.12. Котлоагрегаты котельной ул. Советская, 11

| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котла | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Хопер-100 | 0,086 | 2009 | - | - |
| Хопер-100 | 0,086 | 2020 | - | - |
| Всего РТМ, | 0,172 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической системой дозирования реагентов «Комплексон-6». Предназначен для противонакипной и противокоррозионной обработки воды путем дозирования в подпиточную воду ингибиторов накипеобразования и ингибиторов коррозии, реагентов для химического обескислороживания. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Качество воды – как воды питьевого качества не гарантируется. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа АстаRIS, электроэнергии CА4-И678, холодной воды СХВ. В котельной отсутствуют приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети. Весь отпуск тепла является расчетной величиной.

Котельная РОВД ул. 50 лет Октября, 1

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным (см. таблицу 2.13). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.13. Котлоагрегаты котельной РОВД ул. 50 лет Октября, 1

| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RS-A300 | 0,258 | 1996 | - | - |
| RS-A400 | 0,344 | 1996 | - | - |
| Всего РТМ | 0,602 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2. В котельной отсутствуют приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети. Весь отпуск тепла является расчетной величиной.

Котельная ул. Почтовая, 17, д. Богданово

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.14). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.14. Котлоагрегаты котельной по. ул. Почтовая, 17, д. Богданово

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| RS-A200 | 0,3 | 1996 | - | - |
| RS-A500 | 0,3 | 1996 | - | - |
| Всего РТМ | 0,6 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии SRS-19, холодной воды СВК-2.

Котельная ул. Кленовая, 9, п. Солнечный

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.15). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.15. Котлоагрегаты котельной по. ул. Кленовая, 9, п. Солнечный

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| VFP-1 | 1,2 | 2023 | - | - |
| VFP-1 | 1,2 | 2023 | - | - |
| Всего РТМ | 2,4 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии SRS-19, холодной воды СВК-2.

Котельная ул. Советская, 40, р.п. Рамонь

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.16). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.16. Котлоагрегаты котельной по. ул. Советская, 40, р.п. Рамонь

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Хопёр А-100 | 0,15 | 2021 | - | - |
| Хопёр А-100 | 0,15 | 2021 | - | - |
| Всего РТМ | 0,3 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. 50 лет Октября, 7г, р.п. Рамонь

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.17). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.17. Котлоагрегаты котельной по. ул. 50 лет Октября, р.п. Рамонь

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Buderus SK 745-1040 | 0,15 | 2012 | - | - |
| Buderus SK 745-1040 | 0,15 | 2012 | - | - |
| Всего РТМ | 0,3 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Школьная, 31, с. Новоживотинное

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.18). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.18. Котлоагрегаты котельной по. ул. Школьная,31, с. Новоживотинное

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| RS-A-150 | 0,15 | 2020 | - | - |
| RS-A-150 | 0,15 | 2020 | - | - |
| Всего РТМ | 0,3 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Кирова, 27, с. Русская Гвоздёвка

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.19). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.19. Котлоагрегаты котельной по. ул. Кирова, 27, с. Русская Гвоздёвка

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Buderus Logano G334 | 0,88 | 2009 | - | - |
| Buderus Logano G334 | 0,88 | 2009 | - | - |
| Всего РТМ | 0,176 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. 50 лет Октября, 50, р.п. Рамонь

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.20). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.20. Котлоагрегаты котельной по. ул. 50 лет Октября, 50, р.п. Рамонь

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Mega Plex 525 | 0,15 | 2019 | - | - |
| Mega Plex 525 | 0,15 | 2019 | - | - |
| Всего РТМ | 0,3 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Ягодная,7, с. Ямное

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.21). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.21. Котлоагрегаты котельной по. ул. Ягодная,7, с. Ямное

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Buderus Logano SK 655 | 0,24 | 2018 | - | - |
| Buderus Logano SK 655 | 0,24 | 2018 | - | - |
| Всего РТМ | 0,46 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Центральная,86, с. Айдарово

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.22). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.22. Котлоагрегаты котельной по. ул. Центральная, 86, с. Айдарово

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| RSA100 | 0,43 | 2023 | - | - |
| RSA100 | 0,43 | 2023 | - | - |
| Всего РТМ | 0,86 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Садовая, 20, с. Лопатки

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.23). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.23. Котлоагрегаты котельной по. ул. Садовая, 20, с. Лопатки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Buderus G 124-28 | 0,12 | 2012 | - | - |
| Buderus G 124-28 | 0,12 | 2012 | - | - |
| Всего РТМ | 0,24 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Мира,1, с. Новоживотинное

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.24). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.24. Котлоагрегаты котельной по. ул. Мира, 1, с. Новоживотинное

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Duotherm-300 | 0,21 | 2020 | - | - |
| Duotherm-300 | 0,21 | 2020 | - | - |
| Всего РТМ | 0,43 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Атамана Платова, 17, с. Ямное

Отдельно стоящее здание, оборудована черырмя водогрейным котлами (см. таблицу 2.25). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.25. Котлоагрегаты котельной по. ул. Атамна Платова, 17, с. Ямное

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Хопёр-100 | 0,07 | 2013 | - | - |
| Хопёр-100 | 0,07 | 2013 |  |  |
| Хопёр-100 | 0,07 | 2013 |  |  |
| Хопёр-100 | 0,07 | 2013 | - | - |
| Всего РТМ | 0,28 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Школьная, 54, д. Князево

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.26). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.26. Котлоагрегаты котельной по. ул. Школьная, 54, д. Князево

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Buderus Logano G334-115WS | 0,15 | 2011 | - | - |
| Buderus Logano G334-115WS | 0,15 | 2011 | - | - |
| Всего РТМ | 0,3 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Ольховая,19, с. Ямное

Отдельно стоящее здание, оборудована тремя водогрейным котлами (см. таблицу 2.27). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.27. Котлоагрегаты котельной по. ул. Ольховая,19, с. Ямное

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Vitoplex-100 | 0,17 | 2019 | - | - |
| Vitoplex-100 | 0,17 | 2019 | - | - |
| Vitoplex-100 | 0,17 | 2019 | - | - |
| Всего РТМ | 0,51 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. 50 лет Октября, 1а, р.п. Рамонь

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.28). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.28. Котлоагрегаты котельной по. ул. 50 лет Октября, 1а, рп. Рамонь

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| ИШМА-50 | 0,088 | 2012 | - | - |
| ИШМА-50 | 0,088 | 2012 | - | - |
| Всего РТМ | 0,176 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Ленина, 97, с. Берёзово

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.29). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.29. Котлоагрегаты котельной по. ул. Ленина, 97, с. Березово

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| КОВ-25СК | 0,06 | 2020 | - | - |
| КОВ-25СК | 0,06 | 2020 | - | - |
| Всего РТМ | 0,12 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Лесная, 1а, р.п. Рамонь

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.30). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.30. Котлоагрегаты котельной по. ул. Лесная, 1а, р.п. Рамонь

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| RSA 20 | 0,2 | 2020 | - | - |
| RSA 20 | 0,2 | 2020 | - | - |
| Всего РТМ | 0,4 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Лениена, 49, с. Русская Гвоздевка

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.31). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.31. Котлоагрегаты котельной по. ул. Ленина, 49, с. Русская Гвоздевка

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| У-5м | 1,02 | 2004 | - | - |
| У-5м | 1,02 | 2004 | - | - |
| Всего РТМ | 02,4 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Советская,15, с. Большая Верейка

Отдельно стоящее здание, оборудована тремя водогрейным котлами (см. таблицу 2.32). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.32. Котлоагрегаты котельной по. ул. Советская, 15, с. Большая Верейка

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Buderus Logano G334-94WS | 0,062 | 2012 | - | - |
| Buderus Logano G334-94WS | 0,062 | 2012 | - | - |
| Buderus Logano G334-94WS | 0,062 | 2012 |  |  |
| Всего РТМ | 0,186 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Школьная, 6, с. Чистая Поляна

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.33). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.33. Котлоагрегаты котельной по. ул. Школьная, 6, с. Чистая Поляна

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Buderus Logano G334-94WS | 0,07 | 2012 | - | - |
| Buderus Logano G334-94WS | 0,07 | 2012 | - | - |
| Всего РТМ | 0,4 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Зеленая, 1а, п. Комсомольский

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.34). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.34. Котлоагрегаты котельной по. ул. Зеленая, 1а, п. Комсомольский

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Geffen MB 3.1-220 | 0,09 | 2020 | - | - |
| Geffen MB 3.1-220 | 0,09 | 2020 | - | - |
| Всего РТМ | 0,18 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Центральная, 1, с. Ломово

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.36). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.36. Котлоагрегаты котельной по. ул. Центральная, 1, с. Ломово

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| САВАЛА-80-2 | 0,06 | 2023 | - | - |
| САВАЛА-80-2 | 0,06 | 2023 | - | - |
| Всего РТМ | 0,12 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Советская, 2а/1, с. Ямное

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.37). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.37. Котлоагрегаты котельной по. ул. Советская, 2а/1, с. Ямное

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| RSA 250 | 0,25 | 2020 | - | - |
| RSA 250 | 0,25 | 2020 | - | - |
| Всего РТМ | 0,5 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Школьная,3, с. Горожанка

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.38). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.38. Котлоагрегаты котельной по. ул. Школьная, 3, с. Горожанка

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Vitoplex 100 | 0,1 | 2009 | - | - |
| Vitoplex 100 | 0,1 | 2009 | - | - |
| Всего РТМ | 0,2 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Октябрьская, 24, с. Ступино

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.39). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.39. Котлоагрегаты котельной по. ул. Октябрьская, 24, с. Ступино

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Unical Ellprex 170 | 0,17 | 2014 | - | - |
| Unical Ellprex 170 | 0,17 | 2014 | - | - |
| Всего РТМ | 0,34 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная пер. Свободы, 9, с. Скляево

Отдельно стоящее здание, оборудована тремя водогрейным котлами (см. таблицу 2.40). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.40. Котлоагрегаты котельной по. пер. Свободы, 9, с. Скляево

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Хопер-100 | 0,1 | 2008 | - | - |
| Хопер-100 | 0,1 | 2008 | - | - |
| Хопер-100 | 0,1 | 2008 | - | - |
| Всего РТМ | 0,3 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Молодежная, 2, с. Сомово

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.41). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.41. Котлоагрегаты котельной по. ул. Молодежная, 2, с. Сомово

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Хопёр-80 | 0,07 | 2011 | - | - |
| Хопёр-80 | 0,07 | 2011 | - | - |
| КЧМ-5 | 0,065 | 2011 |  |  |
| КЧМ-5 | 0,65 | 2011 |  |  |
| Всего РТМ | 0,27 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Школьная, 79, с. Чертовицы

Отдельно стоящее здание, оборудована четырьмя водогрейным котлами (см. таблицу 2.42). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.42. Котлоагрегаты котельной по. ул. Школьная, 79, с.Чертовицы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Ferroli DOMIprojekt C24 | 0,01 | 2012 | - | - |
| Ferroli DOMIprojekt C24 | 0,01 | 2012 |  |  |
| Ferroli DOMIprojekt C32 | 0,015 | 2012 |  |  |
| Ferroli DOMIprojekt C32 | 0,015 | 2012 | - | - |
| Всего РТМ | 0,05 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Донская, 1, с. Русская Гвоздевка

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя в котлами (см. таблицу 2.43). Это паровые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.43. Котлоагрегаты котельной по. ул. Донская, 1, с. Русская Гвоздевка

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Универсал-5м | 0,87 | 2002 | - | - |
| Универсал-5м | 0,87 | 2002 | - | - |
| Всего РТМ | 0,174 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Приозеоная, 29, п. Бор

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя котлами (см. таблицу 2.44. Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.44. Котлоагрегаты котельной по. ул. Приозерная, 29, п. Бор

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Универсал-5м | 0,617 | 2008 | - | - |
| Универсал-5м | 0,617 | 2008 | - | - |
| Всего РТМ | 1,234 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Мира, 21а, с. Новоживотинное

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами (см. таблицу 2.45). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.45. Котлоагрегаты котельной по. ул. Мира, 21а, с. Новоживотинное

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| Duotherm-300 | 0,3 | 2020 | - | - |
| Duotherm-350 | 0,35 | 2020 | - | - |
| Всего РТМ | 0,65 |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Космонавтов, 105, р.п. Рамонь

Отдельно стоящее здание, оборудована двумя паровыми котлами и одним водогрейным (см. таблицу 2.46). Это газовые водогрейные водотрубные котлы гидронного типа с атмосферной горелкой, предназначенные для отопления жилых и не жилых помещений, как с естественной, так и с принудительной циркуляцией теплоносителя. Теплообменник котла сделан из оребренных труб с увеличенной поверхностью теплоотдачи. Температура воды в котле 50/95 оС. КПД 93%. Работа котельной сезонная.

Таблица 2.46. Котлоагрегаты котельной по. ул. Космонавтов, 105, р.п. Рамонь

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Год ввода в эксплуатацию котлов | Количество капитальных ремонтов | Последний капитальный ремонт |
| E-1.0-0.9 Г3 | 1 | 2002 | - | - |
| E-1.0-0.9 Г3 | 1 | 2002 | - | - |
| Факел | 1 | 2002 | - | - |
| Всего РТМ |  |  |  |  |

Водоподготовка осуществляется автоматической установкой умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF. Установки умягчения АКВАФЛОУ серий SF типа применяются для снижения жесткости воды, для совместного удаления солей жесткости и частичного снижения щелочности исходной воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в системах отопления и горячего водоснабжения, для подпитки котельных установок, технологический процесс которых предусматривает непрерывную подачу умягченной воды 24 часа в сутки. В качестве фильтрующего материала в установках используются катионообменные смолы.

В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется.

В эксплуатации находятся приборы учета: расхода природного газа ТС-210, электроэнергии Меркурий 231, холодной воды СВК-15-3-2.

Котельная ул. Кленовая, 9, п. Солнечный

Автоматизированная блочная котельная – отдельно стоящее здание, оборудована двумя водогрейным котлами Buderus001-84 (см. таблицу 2.47). Котлы работают в каскаде, поддерживая постоянную температуру в подающем трубопроводе котлового контура от 95 -115 оС, с корректировкой по температуре наружного воздуха. Применяются насосные агрегаты с устройствами «мягкого пуска», что позволяет избежать гидроударов при запуске и существенно снизить затраты электроэнергии. Приняты к установке сдвоенные насосы, что обеспечивает 100% резервирование. Сырая вода предварительно проходит химическую очистку в блочных автоматизированных установках непрерывного действия. Применяются установки умягчения воды, обезжелезивания, омагничивания или другого принципа действия в зависимости от качества исходной воды. Для защиты теплового оборудования котельной от механических примесей применяются сетчатые фильтры. Вода для нужд горячего водоснабжения подогревается в пластинчатых теплообменниках. В котельной устанавливается параллельно два теплообменника, что обеспечивает бесперебойную подачу тепла потребителю.

КПД котлов 92 %. Работа котельной круглогодичная.

## 1.5 Зоны действия систем теплоснабжения.

Теплоснабжающими организациями на территории Рамонского муниципального района Воронежской области являются:

- МКП «Рамонское коммунальное хозяйство»;

* ООО «ТЕПЛОСНАБ»;
* ООО «Выбор-Инжиниринг»;
* ООО «СПЕЦПОДРЯД»;
* ООО «Санаторий им. Ф.Э. Дзержинского»;
* ГПБОУ БФ «Воронежский техникум пищевой и перерабатывающей промышленности».

Зона эксплуатационной ответственности до границ объектов теплопотребления. Источники центрального теплоснабжения и тепловые сети, находящиеся в муниципальной собственности, вместе с правами владения и пользования переданы на праве оперативного управления. Зоны, не охваченные источниками централизованного теплоснабжения, имеют индивидуальное теплоснабжение. Зоны действия теплоснабжающей организации представлены в Таблице 2.8

**Функциональная структура теплоснабжения р.п. Рамонь**

Таблица 2.8

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителя тепловой энергии | строительный объём, м3 | нагрузка на котельную, Гкал/час |
| **Котельная п. ВНИИСС, 99** | | | |
| 1 | п. ВНИИСС, дом № 2а | 3065 | 0,054 |
| 2 | п. ВНИИСС, дом № 3а | 2389 | 0,053 |
| 3 | п. ВНИИСС, дом № 12а | 723 | 0,019 |
| 4 | п. ВНИИСС, дом № 13а | 471 | 0,013 |
| 5 | п. ВНИИСС, дом № 14а | 5038 | 0,114 |
| 6 | п. ВНИИСС, дом № 27 | 88 | 0,003 |
| 7 | п. ВНИИСС, дом № 28 | 665 | 0,015 |
| 8 | п. ВНИИСС, дом № 29 | 368 | 0,009 |
| 9 | п. ВНИИСС, дом № 31 | 2343 | 0,059 |
| 10 | п. ВНИИСС, дом № 32 | 2342 | 0,053 |
| 11 | п. ВНИИСС, дом № 36 | 2202 | 0,050 |
| 12 | п. ВНИИСС, дом № 37 | 3535 | 0,074 |
| 13 | п. ВНИИСС, дом № 39 | 4262 | 0,097 |
| 14 | п. ВНИИСС, дом № 40 | 2864 | 0,063 |
| 15 | п. ВНИИСС, дом № 49 | 2838 | 0,077 |
| 16 | п. ВНИИСС, дом № 52 | 616 | 0,014 |
| 17 | п. ВНИИСС, дом № 53 | 736 | 0,016 |
| 18 | п. ВНИИСС, дом № 54 | 563 | 0,013 |
| 19 | п. ВНИИСС, дом № 55 | 4691 | 0,122 |
| 20 | п. ВНИИСС, дом № 56 | 5126 | 0,128 |
| 21 | п. ВНИИСС, дом № 59 | 5327 | 0,131 |
| 22 | п. ВНИИСС, дом № 60 | 2838 | 0,077 |
| 23 | п. ВНИИСС, дом № 61 | 616 | 0,014 |
| 24 | п. ВНИИСС, дом № 62 | 736 | 0,016 |
| 25 | п. ВНИИСС, дом № 63 | 563 | 0,013 |
| 26 | п. ВНИИСС, дом № 64 | 4691 | 0,122 |
| 27 | п. ВНИИСС, дом № 65 | 5126 | 0,128 |
| 28 | п. ВНИИСС, дом № 70 | 5327 | 0,131 |
| 29 | п. ВНИИСС, дом № 72 | 3 222 | 0,081 |
| 30 | п. ВНИИСС, дом № 73 | 5 237 | 0,118 |
| 31 | п. ВНИИСС, дом № 76 | 3 340 | 0,080 |
| 32 | с. Айдарово, ул. Мазлумова, дом № 12 | 8 604 | 0,172 |
| 33 | с. Айдарово, ул. Мазлумова, дом № 12 а | 8 4121 | 0,059 |
| 34 | с. Айдарово, ул. Мазлумова, дом № 12 ж | 6440 | 0,134 |
| 35 | р.п. Рамонь, ул. Ильинского, 1 | 1204 | 0,036 |
| 36 | р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 2 | 706 | 0,024 |
| 37 | р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 3 | 2520 | 0,066 |
| 38 | р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 4 | 2621 | 0,067 |
| 39 | р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 5 | 2804 | 0,072 |
| 40 | БУЗ ВО «Рамонская ЦРБ» | 7902 | 0,164 |
| 41 | ИП Алехин Д.А. | 4 135 | 0,097 |
| 42 | ИП Ильинская В.С. | 4 228 | 0,100 |
| 43 | МКДОУ «Детский сад п. ВНИИСС» | 5 250 | 0,118 |
| 44 | МКОУ «Рамонская СОШ № 2» | 5 005 | 0,113 |
| 45 | МКУДО «Детская школа искусств в п. ВНИИСС» | 4 667 | 0,101 |
| 46 | ООО «СоюзСемСвекла» | 4262 | 0,097 |
| 47 | МКУ «Рамонский районный центр физической культуры и спорта» | 2896 | 0,073 |
| 48 | Рамонский райПТК | 2448 | 0,064 |
| 49 | ФГБНУ «ВНИИЗР» | 1770 | 0,049 |
| 50 | ФГУП им А.Л. Мазлумова | 2439 | 0,064 |
| 51 | ООО «СтройИрансТехнологии» | 1007 | 0,018 |
| 52 | ИП Молоканова Н.А. | 1088 | 0,020 |
| 53 | ИП Богомазов В.И. | 1488 | 0,032 |
| 54 | ИП Романова П.Р. | 3065 | 0,054 |
| **Котельная ул. Юбилейная, 12а** | | | |
| 1 | Здание детского сада №3 | 4 022 | 0,0795 |
| 2 | ООО «Рамоньстрой», Административное здание | 2 600 | 0,067 |
| 3 | ул. 50 лет Октября 4б | 8 454 | 0,172 |
| 4 | ул. 50 лет Октября 10 | 1 662 | 0,045 |
| 5 | ул. 50 лет Октября 12 | 3 508 | 0,084 |
| 6 | ул. 50 лет Октября 14 | 3 675 | 0,088 |
| 7 | ул. 50 лет Октября 15 | 1 120 | 0,034 |
| 8 | ул. 50 лет Октября 16 | 3 618 | 0,086 |
| 9 | ул. 50 лет Октября 18 | 3 318 | 0,080 |
| 10 | ул. 50 лет Октября 20 | 4 135 | 0,097 |
| 11 | ул. 50 лет Октября 22 | 4 228 | 0,100 |
| 12 | ул. 50 лет Октября 24 | 5 250 | 0,118 |
| 13 | ул. 50 лет Октября 26 | 5 005 | 0,113 |
| 14 | ул. 50 лет Октября 28 | 4 667 | 0,101 |
| 15 | ул. 50 лет Октября 32 | 361 | 0,014 |
| 16 | ул. Строителей 2а | 3 243 | 0,081 |
| 17 | ул. Строителей 4 | 5 237 | 0,118 |
| 18 | ул. Юбилейная 1 | 3 690 | 0,088 |
| 19 | ул. Юбилейная 4 | 5 237 | 0,118 |
| 20 | ул. Юбилейная 5 | 3 422 | 0,082 |
| 21 | ул. Юбилейная 7 | 3 192 | 0,080 |
| 22 | ул. Юбилейная 8 | 5 237 | 0,118 |
| 23 | ул. Юбилейная 8а | 3 511 | 0,084 |
| 24 | ул. Юбилейная 9 | 5 237 | 0,118 |
| 25 | ул. Юбилейная 10 | 5 237 | 0,118 |
| 26 | ул. Юбилейная 11 | 3 222 | 0,081 |
| 27 | ул. Юбилейная 12 | 5 237 | 0,118 |
| 28 | ул. Юбилейная 13 | 3 340 | 0,080 |
| 29 | ул. Юбилейная 13а | 8 604 | 0,172 |
| 30 | ул. Юбилейная 9а | 8 4121 | 0,059 |
|  |  |  | **3,4094** |
| **Котельная ул. Школьная 1г** | | | |
| 1 | КЦСОН "Уютный", ул. Школьная, д.№20 | 2021 | 0,038 |
| 2 | РОНО, УПК, ул. Школьная, д.№1б | 11701 | 0,190 |
| 3 | Гаражи УПК, ул. Школьная, д.№1а | 1109,4 | 0,022 |
| 4 | Отдел культуры Худ мастерские, ул.Школьная д №2а | 518,5 | 0,010 |
| 5 | ДК Сахарник ул.Мосина д.№9 | 7988 | 0,131 |
| 6 | ИП Горлова, кафе, ул. Мосина д.№11 | 1007 | 0,018 |
| 7 | СЮН, ул. Школьная, д.№27 | 1088 | 0,020 |
| 8 | ИП Гордиенко, банк, ул. Рабочая д №4 | 1488 | 0,032 |
| 9 | ПО Рамонь, кулинария ул. Мосина д.№13 | 3065 | 0,054 |
| 10 | Школьная, д.№3 | 2389 | 0,053 |
| 11 | Школьная, д.№4 | 723 | 0,019 |
| 12 | Школьная, д.№18 | 471 | 0,013 |
| 13 | Школьная, д.№24 | 5038 | 0,114 |
| 14 | Школьная д №27а | 88 | 0,003 |
| 15 | Школьная, д.№30 | 665 | 0,015 |
| 16 | Школьная, д.№37 | 368 | 0,009 |
| 17 | Мосина д.№10 | 2343 | 0,059 |
| 18 | Мосина д.№12 | 2342 | 0,053 |
| 19 | Мосина д.№14 | 2202 | 0,050 |
| 20 | Мосина д.№16 | 3535 | 0,074 |
| 21 | Мосина д.№18 | 4262 | 0,097 |
| 22 | Мосина д.№20 | 2896 | 0,073 |
| 23 | Мосина д.№22 | 2448 | 0,064 |
| 24 | Мосина д.№23 | 1770 | 0,049 |
| 25 | Мосина д.№24 | 2439 | 0,064 |
| 26 | Мосина д.№25 | 462 | 0,013 |
| 27 | Мосина д.№26 | 2868 | 0,072 |
| 28 | Мосина д.№28 | 3255 | 0,080 |
| 29 | Мосина д.№30 | 2569 | 0,067 |
| 30 | Мосина д.№32 | 3523 | 0,085 |
| 31 | Мосина д.№34 | 2523 | 0,066 |
| 32 | 9 Января д №6 | 571 | 0,016 |
| 33 | 9 Января д.№7 | 634 | 0,022 |
| 34 | 9 Января д №8 | 399 | 0,012 |
| 35 | Рабочая д №1 | 4737 | 0,107 |
| 36 | Коммунальный д.13 | 758 | 0,025 |
| 37 | Коммунальный д.15 | 971 | 0,031 |
|  |  |  | **1,92** |
| **Котельная ул. Пристанционная, 2б (АБК 1)** | | | |
| 1 | Школа, ул. Пристанционная, д.№2 | 2831 | 0,055 |
| 2 | Спортзал школы | 1120 | 0,022 |
| 3 | Администрация, ул. Пристанционная, д.№6а | 1852 | 0,068 |
| 4 | ДК Бор, ул. Пристанционная, д.№6 | 1458 | 0,027 |
| 5 | ФАП, ул. Пристанционная, д.№15 | 183,84 | 0,004 |
| 6 | Пристанционная, д.№4 | 2864 | 0,063 |
| 7 | Пристанционная, д.№4а | 2838 | 0,077 |
| 8 | Пристанционная, д.№7 | 616 | 0,014 |
| 9 | Пристанционная, д.№9а | 736 | 0,016 |
| 10 | Пристанционная, д.№12 | 563 | 0,013 |
| 11 | Пристанционная, д.№18 | 4691 | 0,122 |
| 12 | Пристанционная, д.№20 | 5126 | 0,128 |
| 13 | Пристанционная, д.№21а | 5327 | 0,131 |
|  |  |  | **0,74** |
| **Котельная ул. Пристанционная, 40а (АБК 3)** | | | |
| 1 | Дет сад «Бобренок» Пристанционная, д.№40 | 5020,2 | 0,099 |
| 2 | РАЙПО магазин, Пристанционная, д.№10 | 60 | 0,001 |
| 3 | Пристанционная, д.№14б | 1470 | 0,042 |
| 4 | Пристанционная, д.№16 | 4527 | 0,105 |
| 5 | Пристанционная, д.№25 | 6440 | 0,134 |
| 6 | Пристанционная, д.№27а | 1204 | 0,036 |
| 7 | Пристанционная, д.№31 | 706 | 0,024 |
| 8 | Пристанционная, д.№33 | 2520 | 0,066 |
| 9 | Пристанционная, д.№35 | 2621 | 0,067 |
| 10 | Пристанционная, д.№37а | 2804 | 0,072 |
| 11 | Пристанционная, д.№39 | 7902 | 0,164 |
|  |  |  | **0,81** |
| **Котельная ул. Транспортная, 19, с. Чертовицы** | | | |
| 1 | Транспортная, д. № 19 | 1047 | 0,012 |
|  |  |  | **0,012** |
| **Котельная ул. Кленовая, 9, п. Солнечный** | | | |
| 1 | ул. Кленовая, 1 | 16 891 | **0,143** |
| 2 | ул. Кленовая, 2 | 13 460 | **0,118** |
|  |  |  | **0,261** |
| **Котельная ул. БСХК, 1/1, с. Берёзово** | | | |
| 1 | ул. БСХК, д. 1 | 1028 | **0,08** |
| 2 | ул. БСХК, д. 1в | 1143 | **0,083** |
|  |  |  | **0,163** |
| **Котельная ул. Транспортная, 2, с. Чертовицы** | | | |
| 1 | ул. Транспортная, 1, с. Чертовицы | 2410 | 0,09 |
| 2 | ул. Транспортная, 3, с. Чертовицы | 2398 | 0,087 |
| 3 | ул. Транспортная, 5, с. Чертовицы | 2372 | 0,087 |
| 4 | Корпуса спальные № 2, 3, 4, 5. 12б, 17 | 4262 | 0,097 |
| 5 | Корпуса лечебные № 9, 11 | 2896 | 0,073 |
| 6 | Столовая | 2448 | 0,064 |
| 7 | Дом культуры | 1770 | 0,049 |
| 8 | Гараж | 2439 | 0,064 |
| 9 | Административное здание | 462 | 0,013 |
| 10 | Столярка | 2868 | 0,072 |
| 11 | Прачечная | 3255 | 0,080 |
| 12 | Бассейн | 2569 | 0,067 |
| 13 | Склад | 3523 | 0,085 |
| 14 | Общежития № 1, 2, 3 | 2523 | 0,066 |
|  |  |  | **0,730** |
| **Котельная ул. Звездная, 24, х. Ветряк** | | | |
| 1 | х. Ветряк, дом № 5 | 4 228 | 0,100 |
| 2 | х. Ветряк, дом № 7 | 5 250 | 0,118 |
| 3 | х. Ветряк, дом № 8 | 5 005 | 0,113 |
| 4 | х. Ветряк, дом № 10 | 4 667 | 0,101 |
| 5 | х. Ветряк, дом № 11 | 361 | 0,014 |
| 6 | х. Ветряк, дом № 12 | 3 243 | 0,181 |
| 7 | х. Ветряк, дом № 13 | 5 237 | 0,118 |
|  |  |  | **0,745** |

# Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

## 2.1. Тепловой баланс в разрезе теплоисточников

Таблица 2.9

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Единица измерения | Теплоисточник | | | | | | | | | | | | |
| Котельная  п. ВНИИСС, 99 | Котельная ул. Юбилейная,12а, р.п. Рамонь | Котельная ул. Школьная, 1г, р.п. Рамонь | Котельная ул.Пристанционная, 2б, р.п. Рамонь | Котельная ул.Пристанционная, 40а, р.п. Рамонь | Котельная ул. Песчаная, 85б, д. Кривоборье | Котельная  ул. БСХК, 1/1, с. Берёзово | Котельная ул. Транспортная, 19, с. Чертовицы | | | Котельная, ул. Звёздная, 24, х. Ветряк | | Котельная, ул. Кленовая, 9, п. Солнечный |
| 1. | Установленная мощность котельной | Гкал/час | 0,069 | 0,172 | 0,602 | 6,48 | 3,6 | 1,08 | 0,97 | | | 0,164 | | 1,8 | 0,328 |
| 2. | Рабочая мощность котельной | Гкал/час | 0,051 | 0,173 | 0,582 | 3,6554 | 1,92 | 0,74 | 0,81 | | | 0,162 | | 1,62 | 0,321 |
| 3. | Количество вырабатываемого тепла | Гкал/год | 122,02 | 378,6 | 962,67 | 9306,16 | 5659,52 | 1745 | 1999,36 | | | 124,04 | | 473,5 | 1402,3 |
| 4. | Отпущенное тепло | Гкал/год | 121,05 | 370,29 | 947,75 | 9244,67 | 5626,69 | 1716,532 | 42 | | | 121,05 | | 370,29 | 947,75 |
| 5. | Удельный расход условного топлива | кг.у.т./Гкал | 180,83 | 177,46 | 183,74 | 156,99 | 155,3 | 155 | 155 | | | 114,3 | | 191,5 | 143,8 |
| 6. | Годовой расход топлива | тыс.т.у.т./год | 0,022 | 0,067 | 0,19 | 1,403 | 0,878 | 0,221 | 0,3098 | | | 0,021 | | 0,074 | 0,20 |
| 7. | Годовой расход топлива | тыс.куб.м./год | 19,112 | 58,204 | 164,651 | 1216,162 | 761,243 | 191,389 | 268,438 | | 20,1 | | 45,6 | | 33,4 |
| 8. | КПД брутто водогрейной части котельной | % | 89 | 89 | 93 | 91 | 92 | 92 | 92 | | 87 | | 95 | | 89 |
| 9. | Потребление тепловой энергии, всего, в том числе: | Гкал/год | 113,12 | 339,22 | 1034,25 | 7198,41 | 3951,18 | 1490,44 | 1934,58 | | 224,8 | | 309, | | 182,5 |
| 10. | жилищный фонд | Гкал/год | - | - | - |  |  |  |  | |  | |  | |  |
| 11. | бюджетные учреждения | Гкал/год | 113,12 | 339,22 | 1034,25 |  |  |  |  | | 224,8 | | 309, | | 182,5 |
| 12. | прочие потребители | Гкал/год | - | - | - | - |  |  |  | |  | |  | |  |
| 13. | собственные нужды и потери в сетях | Гкал/год | 8,9 | 39,36 | 71,57 | 2107,75 | 1711,37 | 254,578 | 64,79 | | 4,8 | | 11,5 | | 3,9 |

## 2.2. Подключенная тепловая нагрузка в разрезе теплоисточников

*Существующий и перспективный баланс тепловой мощности Котельной п. ВНИИСС, 20,5*

*1) Общая установленная мощность основного оборудования: 20,5 Гкал/ч*

*2) Общая располагаемая мощность: 20,5 Гкал/ч;*

*3) Располагаемая мощность технического резерва: 8,19 Гкал/ч;*

*4) Общая располагаемая мощность без учета технического резерва (общая располагаемая мощность за вычетом располагаемой мощности технического резерва): 5,97 Гкал/ч;*

*5) Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей (расчет при температуре наружного воздуха -26°С): 11,224 Гкал/ч;*

*6) Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: 0,487Гкал/ч;*

*7) Дефицит/Резерв тепловой мощности (общая располагаемая мощность без учета технического резерва за вычетом потребности в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей и за вычетом потребности в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя): 0,511 Гкал/ч.*

***Вывод:*** *По существующему тепловому балансу мощности котельной и договорной нагрузки потребителей имеется резерв располагаемой тепловой мощности.*

*Существующий и перспективный баланс тепловой мощности Котельной по ул. Юбилейная, 12а*

1) Общая установленная мощность основного оборудования: 6,48 Гкал/ч

2) Общая располагаемая мощность: 6,48 Гкал/ч;

3) Располагаемая мощность технического резерва: 2,16 Гкал/ч;

4) Общая располагаемая мощность без учета технического резерва (общая располагаемая мощность за вычетом располагаемой мощности технического резерва): 4,32 Гкал/ч;

5) Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей (расчет при температуре наружного воздуха -26°С): 3,6554 Гкал/ч;

6) Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: 0,238 Гкал/ч;

7) Дефицит/Резерв тепловой мощности (общая располагаемая мощность без учета технического резерва за вычетом потребности в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей и за вычетом потребности в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя): 0,4266 Гкал/ч.

**Вывод:** По существующему тепловому балансу мощности котельной и договорной нагрузки потребителей имеется резерв располагаемой тепловой мощности.

*Существующий и перспективный баланс тепловой мощности Котельной по ул. Школьная, 1г*

1) Общая установленная мощность основного оборудования: 3,6 Гкал/ч

2) Общая располагаемая мощность: 3,6 Гкал/ч;

3) Располагаемая мощность технического резерва: 1,2 Гкал/ч;

4) Общая располагаемая мощность без учета технического резерва (общая располагаемая мощность за вычетом располагаемой мощности технического резерва): 2,4 Гкал/ч;

5) Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей (расчет при температуре наружного воздуха -26°С): 1,92 Гкал/ч;

6) Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: 0,22 Гкал/ч;

7) Дефицит/Резерв тепловой мощности (общая располагаемая мощность без учета технического резерва за вычетом потребности в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей и за вычетом потребности в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя): 0,26 Гкал/ч.

**Вывод:** По существующему тепловому балансу мощности котельной и договорной нагрузки потребителей имеется резерв располагаемой тепловой мощности.

*Существующий и перспективный баланс тепловой мощности Котельной по ул. Пристанционная, 2б*

1) Общая установленная мощность основного оборудования: 1,08 Гкал/ч

2) Общая располагаемая мощность: 1,08 Гкал/ч;

3) Располагаемая мощность технического резерва: 0 Гкал/ч;

4) Общая располагаемая мощность без учета технического резерва (общая располагаемая мощность за вычетом располагаемой мощности технического резерва): 1,08 Гкал/ч;

5) Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей (расчет при температуре наружного воздуха -26°С): 0,74 Гкал/ч;

6) Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: 0,066 Гкал/ч;

7) Дефицит/Резерв тепловой мощности (общая располагаемая мощность без учета технического резерва за вычетом потребности в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей и за вычетом потребности в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя): 0,274 Гкал/ч.

**Вывод:** По существующему тепловому балансу мощности котельной и договорной нагрузки потребителей имеется резерв располагаемой тепловой мощности.

*Существующий и перспективный баланс тепловой мощности Котельной по ул. Пристанционная, 40а*

1) Общая установленная мощность основного оборудования: 1,08 Гкал/ч

2) Общая располагаемая мощность: 1,08 Гкал/ч;

3) Располагаемая мощность технического резерва: 0 Гкал/ч;

4) Общая располагаемая мощность без учета технического резерва (общая располагаемая мощность за вычетом располагаемой мощности технического резерва): 1,08 Гкал/ч;

5) Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей (расчет при температуре наружного воздуха -26°С): 0,81 Гкал/ч;

6) Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: 0,052 Гкал/ч;

7) Дефицит/Резерв тепловой мощности (общая располагаемая мощность без учета технического резерва за вычетом потребности в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей и за вычетом потребности в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя): 0,218 Гкал/ч.

**Вывод:** По существующему тепловому балансу мощности котельной и договорной нагрузки потребителей имеется резерв располагаемой тепловой мощности.

*Существующий и перспективный баланс тепловой мощности Котельной по ул. Песчаная, 85б. д. Кривоборье*

1) Общая установленная мощность основного оборудования: 0,62 Гкал/ч.

2) Общая располагаемая мощность: 0,62 Гкал/ч;

3) Располагаемая мощность технического резерва: 0 Гкал/ч;

4) Общая располагаемая мощность без учета технического резерва (общая располагаемая мощность за вычетом располагаемой мощности технического резерва): 0,62 Гкал/ч;

5) Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей (расчет при температуре наружного воздуха -26°С): 0,051 Гкал/ч;

6) Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: 0 Гкал/ч;

7) Дефицит/Резерв тепловой мощности (общая располагаемая мощность без учета технического резерва за вычетом потребности в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей и за вычетом потребности в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя): 0,018 Гкал/ч.

Вывод: По существующему тепловому балансу мощности котельной и договорной нагрузки потребителей имеется резерв располагаемой тепловой мощности.

*Существующий и перспективный баланс тепловой мощности Котельной по Транспортная, 19, с. Чертовицы*

1) Общая установленная мощность основного оборудования: 0,1 Гкал/ч

2) Общая располагаемая мощность: 0,1 Гкал/ч;

3) Располагаемая мощность технического резерва: 0 Гкал/ч;

4) Общая располагаемая мощность без учета технического резерва (общая располагаемая мощность за вычетом располагаемой мощности технического резерва): 0,1 Гкал/ч;

5) Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей (расчет при температуре наружного воздуха -26°С): 0,1 Гкал/ч;

6) Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: 0,007 Гкал/ч;

7) Дефицит/Резерв тепловой мощности (общая располагаемая мощность без учета технического резерва за вычетом потребности в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей и за вычетом потребности в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя): -0,008 Гкал/ч.

Вывод: По существующему тепловому балансу мощности котельной и договорной нагрузки потребителей имеется дефицит располагаемой тепловой мощности. Дефицит располагаемой тепловой мощности по отношению к фактической тепловой нагрузке не позволяет подключать к котельной абонентов и расширять зону действия котельной без устранения ограничений ее располагаемой мощности.

*Существующий и перспективный баланс тепловой мощности Котельной по ул. БСХК, 1/1, с. Берёзово*

1) Общая установленная мощность основного оборудования: 1,01 Гкал/ч

2) Общая располагаемая мощность: 1,01 Гкал/ч;

3) Располагаемая мощность технического резерва: 0 Гкал/ч;

4) Общая располагаемая мощность без учета технического резерва (общая располагаемая мощность за вычетом располагаемой мощности технического резерва): 1,01 Гкал/ч;

5) Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей (расчет при температуре наружного воздуха -26°С): 0,582 Гкал/ч;

6) Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: 0,021 Гкал/ч;

7) Дефицит/Резерв тепловой мощности (общая располагаемая мощность без учета технического резерва за вычетом потребности в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей и за вычетом потребности в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя): -0,001 Гкал/ч.

Вывод: Располагаемая тепловая мощность котельной по отношению к фактической тепловой нагрузке не позволяет подключать к котельной абонентов и расширять зону действия котельной без устранения ограничений ее располагаемой мощности.

*Существующий и перспективный баланс тепловой мощности Котельной по ул. Транспортная, 2, с. Чертовицы*

1) Общая установленная мощность основного оборудования: 2,4 Гкал/ч

2) Общая располагаемая мощность: 2,4 Гкал/ч;

3) Располагаемая мощность технического резерва: 0 Гкал/ч;

4) Общая располагаемая мощность без учета технического резерва (общая располагаемая мощность за вычетом располагаемой мощности технического резерва): 2,4 Гкал/ч;

5) Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей (расчет при температуре наружного воздуха -26°С): 0,978 Гкал/ч;

6) Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: 0,041 Гкал/ч;

7) Дефицит/Резерв тепловой мощности (общая располагаемая мощность без учета технического резерва за вычетом потребности в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей и за вычетом потребности в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя): -0,001 Гкал/ч.

Вывод: Располагаемая тепловая мощность котельной по отношению к фактической тепловой нагрузке не позволяет подключать к котельной абонентов и расширять зону действия котельной без устранения ограничений ее располагаемой мощности.

*Существующий и перспективный баланс тепловой мощности Котельной по ул. Звездная, 24, х. Ветряк*

1) Общая установленная мощность основного оборудования: 5,2 Гкал/ч

2) Общая располагаемая мощность: 5,2 Гкал/ч;

3) Располагаемая мощность технического резерва: 1,7 Гкал/ч;

4) Общая располагаемая мощность без учета технического резерва (общая располагаемая мощность за вычетом располагаемой мощности технического резерва): 5,2 Гкал/ч;

5) Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей (расчет при температуре наружного воздуха -26°С): 0,772 Гкал/ч;

6) Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: 0,018 Гкал/ч;

7) Дефицит/Резерв тепловой мощности (общая располагаемая мощность без учета технического резерва за вычетом потребности в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей и за вычетом потребности в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя): 1,8 Гкал/ч.

Вывод: Располагаемая тепловая мощность котельной по отношению к фактической тепловой нагрузке не позволяет подключать к котельной абонентов и расширять зону действия котельной без устранения ограничений ее располагаемой мощности.

*Существующий и перспективный баланс тепловой мощности Котельной по ул. Кленовая, 9, п. Солнечный*

1) Общая установленная мощность основного оборудования: 0,328 Гкал/ч

2) Общая располагаемая мощность: 0,328 Гкал/ч;

3) Располагаемая мощность технического резерва: 0 Гкал/ч;

4) Общая располагаемая мощность без учета технического резерва (общая располагаемая мощность за вычетом располагаемой мощности технического резерва): 0,28 Гкал/ч;

5) Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей (расчет при температуре наружного воздуха -26°С): 0,31 Гкал/ч;

6) Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: 0,18 Гкал/ч;

7) Дефицит/Резерв тепловой мощности (общая располагаемая мощность без учета технического резерва за вычетом потребности в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей и за вычетом потребности в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя): 0,05 Гкал/ч.

**Вывод:** По существующему тепловому балансу мощности котельной и договорной нагрузки потребителей имеется резерв располагаемой тепловой мощности.

## Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

В тепловых сетях на территории Рамонского муниципального района Воронежской области потери теплоносителя обосновываются только аварийными утечками. Разбор теплоносителя потребителями отсутствует. Таким образом, при безаварийном режиме работы количество теплоносителя возвращенного равно количеству теплоносителя отпущенного в тепловую сеть.

**3.1 Расчет потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям**

В соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя» № 954 от 25.09.1995г. при установке приборов учета не на границе эксплуатационной ответственности, расчет производится с учетом потерь в тепловых сетях Абонента от границы раздела до места установки узла учета.

Расчеты потерь выполнены в соответствии с «Инструкцией», утвержденной приказом Минэнерго России № 325 от 30 декабря 2008г.

Расчеты нормативов эксплуатационных технологических затрат и потерь тепловой энергии при передаче по сетям определялись двумя составляющими:

- затратами и потерями тепловой энергии с потерями теплоносителя (вода);

- потерями тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции.

Нормативные потери теплоносителя за год с его нормируемой утечкой, м3, определяются по формуле:

 ,

где а – норма среднегодовой утечки теплоносителя, м3/чм3, установленная правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, в пределах 0,25% среднегодовой емкости трубопроводов тепловых сетей в час;

Vгод – среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых теплосетевой организацией, м3;

nгод – продолжительность функционирования тепловых сетей в году, ч;

mут.год.н – среднегодовая норма потерь теплоносителя, обусловленных утечкой, м3/ч.

Значение среднегодовой емкости трубопроводов тепловых сетей, м3, определяется из выражения:

,

где Vот и Vл – емкость трубопроводов тепловых сетей в отопительном и неотопительном периодах, м3;

nот и nл – продолжительность функционирования тепловых сетей в отопительном и неотопительном периодах, ч.

Используя информацию о тепловых сетях (Протяженность, диаметры трубопроводов, время их работы в год) определяем нормативные значения годовых потерь теплоносителя с его утечкой .

Затраты теплоносителя, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после плановых ремонтов или реконструкции, принимаются в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей.

, м3

Нормативные технологические потери тепловой энергии, Гкал, обусловленные потерями теплоносителя производится по формуле:

,

где ρгод – среднегодовая плотность теплоносителя при средней (с учетом b) температуре теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, кг/м3;

b – доля массового расхода теплоносителя, теряемого подающим трубопроводом тепловой сети (при отсутствии данных можно принимать от 0,5 до 0,75);

τ1год и τ2год – среднегодовые значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети по температурному графику регулирования тепловой нагрузки, 0С;

τх.год – среднегодовое значение температуры исходной воды, подаваемой на источник теплоснабжения и используемой для подпитки тепловой сети, 0С;

с – удельная теплоемкость теплоносителя, ккал/кг0С.

Нормативные технологические затраты тепловой энергии на заполнение новых участков трубопроводов и после плановых ремонтов, Гкал, определяются:

,

где Vтр.з – емкость заполняемых трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых теплосетевой организации, м3;

ρзап – плотность воды, используемой для заполнения, кг/м3;

τзап – температура воды, используемой для заполнения, 0С;

τх – температура исходной воды, подаваемой на источник тепловой энергии в период заполнения, 0С.

Нормативные технологические потери через теплоизоляцию трубопроводов производится на базе значений часовых тепловых потерь при среднегодовых условиях эксплуатации тепловых сетей.

Определение нормативных значений часовых тепловых потерь, Гкал/ч, для среднегодовых (среднесезонных) условий эксплуатации трубопроводов тепловых сетей производится по формуле:

,

где qиз.н – удельные часовые тепловые потери трубопроводами каждого диаметра, определенные пересчетом табличных значений норм удельных часовых тепловых потерь на среднегодовые (среднесезонные) условия эксплуатации, ккал/чм;

L – длина участка трубопроводов тепловой сети, м;

β – коэффициент местных тепловых потерь, учитывающий тепловые потери запорной и другой арматурой, компенсаторами и опорами (принимается 1,2 при диаметре трубопроводов до 150 мм и 1,15 – при диаметре 150 мм и более, а также при всех диаметрах трубопроводов бесканальной прокладки, независимо от года проектирования).

Расчеты технологических потерь и затрат теплоносителя приведены в таблицах № 3.0-3.4

**Среднемесячные, среднесезонные и среднегодовые температуры наружного воздуха, грунта, сетевой и холодной воды**

Таблица 3.0

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| месяц | число часов работы | | температура, °С | | | | |
|  | отопит. период | летний период | грунта | наружного воздуха | подающего трубопровода | обратного трубопровода | холодной воды |
| январь | 744 | 0 | 3,50 | -9,8 | 70,58 | 54,80 | 5 |
| февраль | 672 | 0 | 3,10 | -9,6 | 70,26 | 54,60 | 5 |
| март | 744 | 0 | 3,00 | -3,7 | 60,82 | 48,50 | 5 |
| апрель | 552 | 72 | 4,50 | 6,6 | 43,12 | 36,68 | 5 |
| май | 0 | 744 | 6,30 | 14,6 | 0,00 | 0,00 | 15 |
| июнь | 0 | 456 | 10,20 | 17,9 | 0,00 | 0,00 | 15 |
| июль | 0 | 744 | 14,20 | 19,9 | 0,00 | 0,00 | 15 |
| август | 0 | 744 | 16,00 | 18,6 | 0,00 | 0,00 | 15 |
| сентябрь | 0 | 720 | 14,50 | 13,0 | 0,00 | 0,00 | 15 |
| октябрь | 528 | 216 | 9,80 | 5,9 | 44,38 | 37,52 | 5 |
| ноябрь | 720 | 0 | 6,80 | -0,6 | 55,72 | 45,12 | 5 |
| декабрь | 744 | 0 | 5,30 | -6,2 | 64,82 | 51,10 | 5 |
| среднегодовые значения | 4704 | 3696 | 8,11 | 5,2 | 70,00 | 40,00 | 9,1 |
| среднесезонные | отопит. Период | 4704 | 4,98 | -3,142 | 59,64 | 47,642 | 5,0 |
| значения | неотопит. Период | 3696 |  |  |  |  |  |

**Нормативные значения потерь теплоносителя с утечкой**

Таблица 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование | диаметр | Способ прокладки | протяженность | Уд.объем | Объем тепловых | Время работы | Ср/годовая | Потери теплоносителя |
| участка | участка | год прокладки | L, км | трубопровода | сетей, | т.сетей в год | норма утечки | с утечкой |
|  | D, мм |  |  | м3/км | V, м3 | nгод, час | α, м3/ч м3 | Gутн, м3 |
| **СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ** | | | | | | | | |
| ***Котельная ул. Юбилейная, 12а, р.п. Рамонь*** | | | | | | | | |
| ТК1-ТК2 | 133 | 1968 | 0,07 | 12 | 1,68 | 4704 | 0,0025 | 19,76 |
| ТК2-ТК3 | 133 | 1968 | 0,074 | 12 | 1,776 | 4704 | 0,0025 | 20,89 |
| ТК3-ТК4 | 133 | 1968 | 0,05 | 12 | 1,2 | 4704 | 0,0025 | 14,11 |
| ТК1-ТК12 | 133 | 1968 | 0,045 | 12 | 1,08 | 4704 | 0,0025 | 12,70 |
| ТК14-ТК15 | 133 | 2004 | 0,04 | 12 | 0,96 | 4704 | 0,0025 | 11,29 |
| ТК15-ТК16 | 133 | 2004 | 0,054 | 12 | 1,296 | 4704 | 0,0025 | 15,24 |
| ТК1-ТК21 | 133 | 2004 | 0,3 | 12 | 7,2 | 4704 | 0,0025 | 84,67 |
| ТК22-ТК23 | 133 | 2004 | 0,06 | 12 | 1,44 | 4704 | 0,0025 | 16,93 |
| ТК23-ТК24 | 133 | 2004 | 0,204 | 12 | 4,896 | 4704 | 0,0025 | 57,58 |
| ТК12-ТК13 | 133 | 2004 | 0,012 | 12 | 0,288 | 4704 | 0,0025 | 3,39 |
| ТК16-ТК17 | 108 | 1968 | 0,02 | 8 | 0,32 | 4704 | 0,0025 | 3,76 |
| ТК17-ТК19 | 108 | 1968 | 0,05 | 8 | 0,8 | 4704 | 0,0025 | 9,41 |
| ТК19-ТК20 | 108 | 1968 | 0,1 | 8 | 1,6 | 4704 | 0,0025 | 18,82 |
| ТК4-ТК5 | 108 | 1968 | 0,05 | 8 | 0,8 | 4704 | 0,0025 | 9,41 |
| ТК7-ТК8 | 108 | 1968 | 0,042 | 8 | 0,672 | 4704 | 0,0025 | 7,90 |
| ТК5-ТК6 | 108 | 1968 | 0,052 | 8 | 0,832 | 4704 | 0,0025 | 9,78 |
| ТК8-ТК10 | 108 | 1968 | 0,134 | 8 | 2,144 | 4704 | 0,0025 | 25,21 |
| ТК24-ТК25 | 108 | 1968 | 0,046 | 8 | 0,736 | 4704 | 0,0025 | 8,66 |
| ТК10-ТК11 | 108 | 1969 | 0,022 | 8 | 0,352 | 4704 | 0,0025 | 4,14 |
| ТК24-Детский сад | 108 | 1972 | 0,046 | 8 | 0,736 | 4704 | 0,0025 | 8,66 |
| ТК25-Школа | 108 | 1972 | 0,048 | 8 | 0,768 | 4704 | 0,0025 | 9,03 |
| ТК7-ТК9 | 76 | 1968 | 0,06 | 3,9 | 0,468 | 4704 | 0,0025 | 5,50 |
| ТК26-ТК27 | 76 | 1969 | 0,11 | 3,9 | 0,858 | 4704 | 0,0025 | 10,09 |
| ТК24-ТК26 | 57 | 1968 | 0,128 | 1,9 | 0,4864 | 4704 | 0,0025 | 5,72 |
| ТК23-50 лет Октября ,15 | 57 | 1972 | 0,06 | 1,9 | 0,228 | 4704 | 0,0025 | 2,68 |
| ТК8-Юбилейная,4 | 57 | 1975 | 0,015 | 1,9 | 0,057 | 4704 | 0,0025 | 0,67 |
| ТК5-Юбилейная,8 | 57 | 1975 | 0,005 | 1,9 | 0,019 | 4704 | 0,0025 | 0,22 |
| ТК5-Юбилейная,6 | 57 | 1975 | 0,05 | 1,9 | 0,19 | 4704 | 0,0025 | 2,23 |
| ТК4-Юбилейная,7 | 57 | 1975 | 0,03 | 1,9 | 0,114 | 4704 | 0,0025 | 1,34 |
| ТК3-Юбилейная,11 | 57 | 1975 | 0,01 | 1,9 | 0,038 | 4704 | 0,0025 | 0,45 |
| ТК2-Юбилейная,12 | 57 | 1975 | 0,02 | 1,9 | 0,076 | 4704 | 0,0025 | 0,89 |
| ТК14 - Юбилейная,10 | 57 | 1975 | 0,065 | 1,9 | 0,247 | 4704 | 0,0025 | 2,90 |
| ТК12 - Строителей, 4 | 57 | 1975 | 0,035 | 1,9 | 0,133 | 4704 | 0,0025 | 1,56 |
| ТК15-Юбилейная,9 | 57 | 1975 | 0,006 | 1,9 | 0,0228 | 4704 | 0,0025 | 0,27 |
| ТК17-Юбилейная,13 | 57 | 1975 | 0,042 | 1,9 | 0,1596 | 4704 | 0,0025 | 1,88 |
| ТК19-50 лет окт. 24 | 57 | 1977 | 0,008 | 1,9 | 0,0304 | 4704 | 0,0025 | 0,36 |
| ТК20-50 лет окт. 26 | 57 | 1977 | 0,01 | 1,9 | 0,038 | 4704 | 0,0025 | 0,45 |
| ТК20-50 лет окт. 28 | 57 | 1977 | 0,01 | 1,9 | 0,038 | 4704 | 0,0025 | 0,45 |
| ТК10-50 лет окт. 12 | 57 | 1977 | 0,008 | 1,9 | 0,0304 | 4704 | 0,0025 | 0,36 |
| ТК11-50 лет окт. 10 | 45 | 2007 | 0,03 | 1,3 | 0,078 | 4704 | 0,0025 | 0,92 |
| ТК4-Юбилейная,1 | 57 | 1975 | 0,224 | 1,9 | 0,8512 | 4704 | 0,0025 | 10,01 |
| ТК11-50 лет окт. 14 | 57 | 1977 | 0,09 | 1,9 | 0,342 | 4704 | 0,0025 | 4,02 |
| 50 лет окт. 14-50 лет окт. 16 | 57 | 1977 | 0,079 | 1,9 | 0,3002 | 4704 | 0,0025 | 3,53 |
| **Итого: котельная Юбилейная** |  |  | **2,614** |  | **36,381** |  |  | **427,84** |
| **Котельная п. ВНИИСС, 99** | | | | | | | | |
| ТК1-ТК12 | 133 | 1968 | 0,045 | 12 | 1,08 | 4704 | 0,0025 | 12,70 |
| ТК14-ТК15 | 133 | 2004 | 0,04 | 12 | 0,96 | 4704 | 0,0025 | 11,29 |
| ТК15-ТК16 | 133 | 2004 | 0,054 | 12 | 1,296 | 4704 | 0,0025 | 15,24 |
| ТК1-ТК21 | 133 | 2004 | 0,3 | 12 | 7,2 | 4704 | 0,0025 | 84,67 |
| ТК22-ТК23 | 133 | 2004 | 0,06 | 12 | 1,44 | 4704 | 0,0025 | 16,93 |
| ТК23-ТК24 | 133 | 2004 | 0,204 | 12 | 4,896 | 4704 | 0,0025 | 57,58 |
| ТК12-ТК13 | 133 | 2004 | 0,012 | 12 | 0,288 | 4704 | 0,0025 | 3,39 |
| ТК16-ТК17 | 108 | 1968 | 0,02 | 8 | 0,32 | 4704 | 0,0025 | 3,76 |
| ТК17-ТК19 | 108 | 1968 | 0,05 | 8 | 0,8 | 4704 | 0,0025 | 9,41 |
| ТК19-ТК20 | 108 | 1968 | 0,1 | 8 | 1,6 | 4704 | 0,0025 | 18,82 |
| ТК4-ТК5 | 108 | 1968 | 0,05 | 8 | 0,8 | 4704 | 0,0025 | 9,41 |
| ТК7-ТК8 | 108 | 1968 | 0,042 | 8 | 0,672 | 4704 | 0,0025 | 7,90 |
| ТК5-ТК6 | 108 | 1968 | 0,052 | 8 | 0,832 | 4704 | 0,0025 | 9,78 |
| ТК8-ТК10 | 108 | 1968 | 0,134 | 8 | 2,144 | 4704 | 0,0025 | 25,21 |
| ТК24-ТК25 | 108 | 1968 | 0,046 | 8 | 0,736 | 4704 | 0,0025 | 8,66 |
| ТК10-ТК11 | 108 | 1969 | 0,022 | 8 | 0,352 | 4704 | 0,0025 | 4,14 |
| ТК24-Детский сад | 108 | 1972 | 0,046 | 8 | 0,736 | 4704 | 0,0025 | 8,66 |
| ТК25-Школа | 108 | 1972 | 0,048 | 8 | 0,768 | 4704 | 0,0025 | 9,03 |
| ТК7-ТК9 | 76 | 1968 | 0,06 | 3,9 | 0,468 | 4704 | 0,0025 | 5,50 |
| ТК2-п. ВНИИСС, дом № 2а | 133 | 2004 | 0,04 | 12 | 0,96 | 4704 | 0,0025 | 11,29 |
| ТК-4-п. ВНИИСС, дом № 3а | 133 | 2004 | 0,054 | 12 | 1,296 | 4704 | 0,0025 | 15,24 |
| ТК-3 п. ВНИИСС, дом № 12а | 133 | 2004 | 0,3 | 12 | 7,2 | 4704 | 0,0025 | 84,67 |
| ТК-7 п. ВНИИСС, дом № 13а | 108 | 1968 | 0,042 | 8 | 0,672 | 4704 | 0,0025 | 7,90 |
| ТК-7 п. ВНИИСС, дом № 14а | 108 | 1968 | 0,052 | 8 | 0,832 | 4704 | 0,0025 | 9,78 |
| ТК-3 п. ВНИИСС, дом № 27 | 108 | 1968 | 0,134 | 8 | 2,144 | 4704 | 0,0025 | 25,21 |
| ТК-14 п. ВНИИСС, дом № 28 | 108 | 1968 | 0,046 | 8 | 0,736 | 4704 | 0,0025 | 8,66 |
| ТК-25 п. ВНИИСС, дом № 29 | 108 | 1969 | 0,022 | 8 | 0,352 | 4704 | 0,0025 | 4,14 |
| ТК-9 п. ВНИИСС, дом № 31 | 108 | 1972 | 0,046 | 8 | 0,736 | 4704 | 0,0025 | 8,66 |
| ТК-14 п. ВНИИСС, дом № 32 | 108 | 1972 | 0,048 | 8 | 0,768 | 4704 | 0,0025 | 9,03 |
| ТК-8 п. ВНИИСС, дом № 36 | 76 | 1968 | 0,06 | 3,9 | 0,468 | 4704 | 0,0025 | 5,50 |
| ТК-16 п. ВНИИСС, дом № 37 | 76 | 1969 | 0,11 | 3,9 | 0,858 | 4704 | 0,0025 | 10,09 |
| ТК-21 п. ВНИИСС, дом № 39 | 57 | 1968 | 0,128 | 1,9 | 0,4864 | 4704 | 0,0025 | 5,72 |
| ТК-8 п. ВНИИСС, дом № 40 | 57 | 1972 | 0,06 | 1,9 | 0,228 | 4704 | 0,0025 | 2,68 |
| ТК-11 п. ВНИИСС, дом № 49 | 57 | 1975 | 0,015 | 1,9 | 0,057 | 4704 | 0,0025 | 0,67 |
| ТК-17 п. ВНИИСС, дом № 52 | 57 | 1975 | 0,005 | 1,9 | 0,019 | 4704 | 0,0025 | 0,22 |
| ТК-22 п. ВНИИСС, дом № 53 | 57 | 1975 | 0,05 | 1,9 | 0,19 | 4704 | 0,0025 | 2,23 |
| ТК-29 п. ВНИИСС, дом № 54 | 57 | 1975 | 0,03 | 1,9 | 0,114 | 4704 | 0,0025 | 1,34 |
| ТК-31 п. ВНИИСС, дом № 55 | 57 | 1975 | 0,01 | 1,9 | 0,038 | 4704 | 0,0025 | 0,45 |
| ТК-15 п. ВНИИСС, дом № 56 | 57 | 1975 | 0,02 | 1,9 | 0,076 | 4704 | 0,0025 | 0,89 |
| ТК-26 п. ВНИИСС, дом № 59 | 57 | 1975 | 0,065 | 1,9 | 0,247 | 4704 | 0,0025 | 2,90 |
| ТК-22 п. ВНИИСС, дом № 60 | 57 | 1975 | 0,035 | 1,9 | 0,133 | 4704 | 0,0025 | 1,56 |
| ТК1-ТК-4 п. ВНИИСС, дом № 61 | 57 | 1975 | 0,006 | 1,9 | 0,0228 | 4704 | 0,0025 | 0,27 |
| ТК-10 п. ВНИИСС, дом № 62 | 57 | 1975 | 0,042 | 1,9 | 0,1596 | 4704 | 0,0025 | 1,88 |
| ТК-17 п. ВНИИСС, дом № 63 | 57 | 1977 | 0,008 | 1,9 | 0,0304 | 4704 | 0,0025 | 0,36 |
| ТК-6 п. ВНИИСС, дом № 64 | 57 | 1977 | 0,01 | 1,9 | 0,038 | 4704 | 0,0025 | 0,45 |
| ТК-14 п. ВНИИСС, дом № 65 | 57 | 1977 | 0,01 | 1,9 | 0,038 | 4704 | 0,0025 | 0,45 |
| ТК-3 п. ВНИИСС, дом № 70 | 57 | 1977 | 0,008 | 1,9 | 0,0304 | 4704 | 0,0025 | 0,36 |
| ТК-18 п. ВНИИСС, дом № 72 | 45 | 2007 | 0,03 | 1,3 | 0,078 | 4704 | 0,0025 | 0,92 |
| ТК-9 п. ВНИИСС, дом № 73 | 57 | 1975 | 0,224 | 1,9 | 0,8512 | 4704 | 0,0025 | 10,01 |
| ТК-12 п. ВНИИСС, дом № 76 | 57 | 1977 | 0,09 | 1,9 | 0,342 | 4704 | 0,0025 | 4,02 |
| ТК-17 с. Айдарово, ул. Мазлумова, дом № 12 | 57 | 1977 | 0,079 | 1,9 | 0,3002 | 4704 | 0,0025 | 3,53 |
| ТК-23 с. Айдарово, ул. Мазлумова, дом № 12 а | 45 | 2007 | 0,03 | 1,3 | 0,078 | 4704 | 0,0025 | 0,92 |
| ТК-19 с. Айдарово, ул. Мазлумова, дом № 12 ж | 45 | 2007 | 0,03 | 1,3 | 0,078 | 4704 | 0,0025 | 0,92 |
| ТК-7 р.п. Рамонь, ул. Ильинского, 1 | 45 | 2007 | 0,03 | 1,3 | 0,078 | 4704 | 0,0025 | 0,92 |
| ТК-28 р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 2 | 45 | 2007 | 0,03 | 1,3 | 0,078 | 4704 | 0,0025 | 0,92 |
| ТК-16 р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 3 | 45 | 2007 | 0,03 | 1,3 | 0,078 | 4704 | 0,0025 | 0,92 |
| ТК-14 р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 4 | 45 | 2007 | 0,03 | 1,3 | 0,078 | 4704 | 0,0025 | 0,92 |
| ТК-29 р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 5 | 45 | 2007 | 0,03 | 1,3 | 0,078 | 4704 | 0,0025 | 0,92 |
| **Итого: котельная п. ВНИИСС, 99** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Котельная, ул. Школьная, 12г, р.п. Рамонь*** | | | | | | | | |
| ТК1-ул.Мосина,24 | 108 | 1985 | 0,06 | 8 | 0,96 | 4704 | 0,0025 | 11,29 |
| ТК4-ул.Мосина,18 | 76 | 1975 | 0,034 | 3,9 | 0,2652 | 4704 | 0,0025 | 3,12 |
| ТК9-ул.Школьная,24 | 57 | 1975 | 0,028 | 1,9 | 0,1064 | 4704 | 0,0025 | 1,25 |
| ТП-ОП1 | 219 | 1985 | 0,056 | 34 | 3,808 | 4704 | 0,0025 | 44,78 |
| ул.Мосина,24 - ул.Мосина,30 | 108 | 2009 | 0,218 | 8 | 3,488 | 4704 | 0,0025 | 41,02 |
| ТК11 - ул.Школьная,3 | 89 | 1972 | 0,02 | 5,3 | 0,212 | 4704 | 0,0025 | 2,49 |
| ул.Мосина,24 - ул.Мосина,16 | 89 | 2008 | 0,151 | 5,3 | 1,6006 | 4704 | 0,0025 | 18,82 |
| ул.Мосина,16 - ул.Мосина,12 | 89 | 2008 | 0,118 | 5,3 | 1,2508 | 4704 | 0,0025 | 14,71 |
| ул.Мосина,30 - ул.Мосина,34 | 89 | 2009 | 0,078 | 5,3 | 0,8268 | 4704 | 0,0025 | 9,72 |
| ОП2-ТК5 | 89 | 2009 | 0,026 | 5,3 | 0,2756 | 4704 | 0,0025 | 3,24 |
| ТК5 - ТК6 | 76 | 1975 | 0,02 | 3,9 | 0,156 | 4704 | 0,0025 | 1,83 |
| ул.Школьная,1 - ул.Школьная,27 | 57 | 1972 | 0,057 | 1,9 | 0,2166 | 4704 | 0,0025 | 2,55 |
| ТК6-ул.Мосина,15 | 57 | 1975 | 0,02 | 1,9 | 0,076 | 4704 | 0,0025 | 0,89 |
| ул.Мосина,12 - ул.Мосина,10 | 57 | 2008 | 0,05 | 1,9 | 0,19 | 4704 | 0,0025 | 2,23 |
| ул.Мосина,34 - пер.Комунальный,15 | 57 | 2009 | 0,05 | 1,9 | 0,19 | 4704 | 0,0025 | 2,23 |
| ул.Мосина,14-ввод | 45 | 1975 | 0,025 | 1,3 | 0,065 | 4704 | 0,0025 | 0,76 |
| ул.Мосина,12-ввод | 45 | 1975 | 0,01 | 1,3 | 0,026 | 4704 | 0,0025 | 0,31 |
| ул.Мосина,10-ввод | 45 | 1975 | 0,01 | 1,3 | 0,026 | 4704 | 0,0025 | 0,31 |
| ТК1-ОП1 | 219 | 1975 | 0,124 | 34 | 8,432 | 4704 | 0,0025 | 99,16 |
| УПК - ул.Мосина,23 | 133 | 1985 | 0,204 | 12 | 4,896 | 4704 | 0,0025 | 57,58 |
| ул.Мосина,23 - ул.Мосина,21 | 133 | 1985 | 0,086 | 12 | 2,064 | 4704 | 0,0025 | 24,27 |
| ТП-УПК | 133 | 2005 | 0,1 | 12 | 2,4 | 4704 | 0,0025 | 28,22 |
| ТП - ул.Школьная,12 | 108 | 1972 | 0,046 | 8 | 0,736 | 4704 | 0,0025 | 8,66 |
| ул.Школьная,12 - ул.Школьная,28 | 108 | 1972 | 0,06 | 8 | 0,96 | 4704 | 0,0025 | 11,29 |
| ул.Школьная,28 - ТК8 | 108 | 1972 | 0,062 | 8 | 0,992 | 4704 | 0,0025 | 11,67 |
| ТК8-ул.Школьная,1 | 108 | 1972 | 0,094 | 8 | 1,504 | 4704 | 0,0025 | 17,69 |
| ТК1-ТК10 | 108 | 1985 | 0,274 | 8 | 4,384 | 4704 | 0,0025 | 51,56 |
| ул.Школьная,28 - ТК9 | 108 | 2003 | 0,166 | 8 | 2,656 | 4704 | 0,0025 | 31,23 |
| ул.Школьная,1 - ТК11 | 89 | 1972 | 0,13 | 5,3 | 1,378 | 4704 | 0,0025 | 16,21 |
| ул.Мосина,21 - ул.Мосина,15 | 89 | 1975 | 0,053 | 5,3 | 0,5618 | 4704 | 0,0025 | 6,61 |
| ТК10-ул.9января,4 | 89 | 2005 | 0,114 | 5,3 | 1,2084 | 4704 | 0,0025 | 14,21 |
| ул.9января,4 - ул.9января,9 | 76 | 1982 | 0,338 | 3,9 | 2,6364 | 4704 | 0,0025 | 31,00 |
| ТП - ул.Рабочая,1 | 76 | 2004 | 0,119 | 3,9 | 0,9282 | 4704 | 0,0025 | 10,92 |
| ТК9-ул.Рабочая,4 | 57 | 1975 | 0,11 | 1,9 | 0,418 | 4704 | 0,0025 | 4,92 |
| ТК5-ул.Мосина,19 | 57 | 1975 | 0,046 | 1,9 | 0,1748 | 4704 | 0,0025 | 2,06 |
| ул.Мосина,15 - ул.Мосина,13 | 57 | 1980 | 0,04 | 1,9 | 0,152 | 4704 | 0,0025 | 1,79 |
| ТП - Спортзал | 57 | 2006 | 0,028 | 1,9 | 0,1064 | 4704 | 0,0025 | 1,25 |
| ТК9-ул.Школьная,37 | 45 | 1975 | 0,062 | 1,3 | 0,1612 | 4704 | 0,0025 | 1,90 |
| ул.Школьная,2-ул.Школьная,4 | 45 | 1975 | 0,03 | 1,3 | 0,078 | 4704 | 0,0025 | 0,92 |
| ул.Мосина,11-ввод | 45 | 1975 | 0,03 | 1,3 | 0,078 | 4704 | 0,0025 | 0,92 |
| **Итого: котельная Школьная** |  |  | **3,347** |  | **50,6442** |  |  | **595,58** |
| ***Котельная ул. Пристанционная, 2б, п.Бор АБК1*** | | | | | | | | |
| ТК7-ТК8 | 108 | 1968 | 0,045 | 8 | 0,72 | 4704 | 0,0025 | 8,47 |
| ТК10 - ТК9 | 76 | 1975 | 0,07 | 3,9 | 0,546 | 4704 | 0,0025 | 6,42 |
| ТК9 - Ж/Д19 | 76 | 1975 | 0,029 | 3,9 | 0,2262 | 4704 | 0,0025 | 2,66 |
| ТК9 - Ж/Д19 | 57 | 1968 | 0,016 | 1,9 | 0,0608 | 4704 | 0,0025 | 0,72 |
| ТК10-ТК11 | 57 | 1968 | 0,025 | 1,9 | 0,095 | 4704 | 0,0025 | 1,12 |
| ТК11-ТК12 | 57 | 1968 | 0,024 | 1,9 | 0,0912 | 4704 | 0,0025 | 1,07 |
| ТК12 - Ж/Д6а | 57 | 2008 | 0,021 | 1,9 | 0,0798 | 4704 | 0,0025 | 0,94 |
| ТК1-Ж/Д20 | 57 | 2008 | 0,023 | 1,9 | 0,0874 | 4704 | 0,0025 | 1,03 |
| ТК8 - Ж/Д18 | 57 | 2008 | 0,007 | 1,9 | 0,0266 | 4704 | 0,0025 | 0,31 |
| Ж/Д15 | 57 | 2008 | 0,01 | 1,9 | 0,038 | 4704 | 0,0025 | 0,45 |
| Ж/Д23 | 57 | 2008 | 0,012 | 1,9 | 0,0456 | 4704 | 0,0025 | 0,54 |
| Ж/Д9 | 45 | 1975 | 0,01 | 1,3 | 0,026 | 4704 | 0,0025 | 0,31 |
| Ж/Д7 | 45 | 1975 | 0,008 | 1,3 | 0,0208 | 4704 | 0,0025 | 0,24 |
| Ж/Д11 | 45 | 1975 | 0,01 | 1,3 | 0,026 | 4704 | 0,0025 | 0,31 |
| ТК4 - ТК5 | 108 | 2010 | 0,035 | 8 | 0,56 | 4704 | 0,0025 | 6,59 |
| ТК5-ТК6 | 108 | 2010 | 0,022 | 8 | 0,352 | 4704 | 0,0025 | 4,14 |
| ТК6-ТК7 | 108 | 2010 | 0,024 | 8 | 0,384 | 4704 | 0,0025 | 4,52 |
| ТК7 - ОП1 | 108 | 2010 | 0,1 | 8 | 1,6 | 4704 | 0,0025 | 18,82 |
| Котельная - ТК1 | 108 | 2009 | 0,066 | 8 | 1,056 | 4704 | 0,0025 | 12,42 |
| ОП1-ОП2 | 108 | 2010 | 0,11 | 8 | 1,76 | 4704 | 0,0025 | 20,70 |
| ТК10-ж/д11 | 108 | 2010 | 0,052 | 8 | 0,832 | 4704 | 0,0025 | 9,78 |
| Ж/Д9-Ж/Д7 | 108 | 2010 | 0,044 | 8 | 0,704 | 4704 | 0,0025 | 8,28 |
| Ж/Д11-Ж/Д9 | 108 | 2010 | 0,047 | 8 | 0,752 | 4704 | 0,0025 | 8,84 |
| ТК1-Школа | 76 | 1968 | 0,129 | 3,9 | 1,0062 | 4704 | 0,0025 | 11,83 |
| ТК1 - ТК2 | 76 | 1975 | 0,024 | 3,9 | 0,1872 | 4704 | 0,0025 | 2,20 |
| ТК2 - ТК3 | 76 | 1975 | 0,024 | 3,9 | 0,1872 | 4704 | 0,0025 | 2,20 |
| ТК3 - ТК4 | 76 | 1975 | 0,067 | 3,9 | 0,5226 | 4704 | 0,0025 | 6,15 |
| ТК11-Ж/Д4 | 57 | 1968 | 0,041 | 1,9 | 0,1558 | 4704 | 0,0025 | 1,83 |
| ТК12 - Ж/Д6 | 57 | 1975 | 0,083 | 1,9 | 0,3154 | 4704 | 0,0025 | 3,71 |
| **Итого: котельная п.Бор АБК1** |  |  | **1,178** |  | **12,46** |  |  | **146,57** |
| ***Котельная ул. Пристанционная, 40а, п.Бор АБК3*** | | | | | | | | |
| ТК18-ТК19 | 133 | 1968 | 0,043 | 12 | 1,032 | 4704 | 0,0025 | 12,14 |
| ТК21-ТК20 | 133 | 1968 | 0,008 | 12 | 0,192 | 4704 | 0,0025 | 2,26 |
| ТК20-ТК19 | 133 | 2006 | 0,05 | 12 | 1,2 | 4704 | 0,0025 | 14,11 |
| ТК22-ТК21 | 133 | 2006 | 0,038 | 12 | 0,912 | 4704 | 0,0025 | 10,73 |
| ТК23-ТК22 | 133 | 2006 | 0,019 | 12 | 0,456 | 4704 | 0,0025 | 5,36 |
| ТК16-ТК14 | 133 | 2006 | 0,045 | 12 | 1,08 | 4704 | 0,0025 | 12,70 |
| ТК16-ТК17 | 133 | 2006 | 0,02 | 12 | 0,48 | 4704 | 0,0025 | 5,64 |
| ТК17-ТК18 | 133 | 2006 | 0,02 | 12 | 0,48 | 4704 | 0,0025 | 5,64 |
| ТК14 - ТК13 | 89 | 2006 | 0,05 | 5,3 | 0,53 | 4704 | 0,0025 | 6,23 |
| ТК22-Ж/Д16 | 76 | 1968 | 0,048 | 3,9 | 0,3744 | 4704 | 0,0025 | 4,40 |
| ТК13 - Ж/Д25 | 76 | 1968 | 0,005 | 3,9 | 0,039 | 4704 | 0,0025 | 0,46 |
| ТК24-Ж/Д39 | 57 | 1968 | 0,017 | 1,9 | 0,0646 | 4704 | 0,0025 | 0,76 |
| ТК21-Ж/Д35 | 57 | 1968 | 0,005 | 1,9 | 0,019 | 4704 | 0,0025 | 0,22 |
| ТК14 -Ж/Д17 | 57 | 1968 | 0,065 | 1,9 | 0,247 | 4704 | 0,0025 | 2,90 |
| ТК19-Ж/Д33 | 57 | 1975 | 0,008 | 1,9 | 0,0304 | 4704 | 0,0025 | 0,36 |
| ТК23-Ж/Д37а | 57 | 1975 | 0,004 | 1,9 | 0,0152 | 4704 | 0,0025 | 0,18 |
| ТК15 - Ж/Д10 | 57 | 1975 | 0,01 | 1,9 | 0,038 | 4704 | 0,0025 | 0,45 |
| ТК15 - Ж/Д29 | 57 | 1975 | 0,02 | 1,9 | 0,076 | 4704 | 0,0025 | 0,89 |
| ТК18-Ж/Д14 | 57 | 1975 | 0,037 | 1,9 | 0,1406 | 4704 | 0,0025 | 1,65 |
| ТК14-магазин | 45 | 1975 | 0,03 | 1,3 | 0,078 | 4704 | 0,0025 | 0,92 |
| ТК16-Ж/Д29 | 45 | 1975 | 0,07 | 1,3 | 0,182 | 4704 | 0,0025 | 2,14 |
| ТК17-Ж/Д31 | 45 | 1975 | 0,005 | 1,3 | 0,013 | 4704 | 0,0025 | 0,15 |
| ТК24-ТК23 | 133 | 2010 | 0,046 | 12 | 1,104 | 4704 | 0,0025 | 12,98 |
| Котельная-Бобренок | 76 | 2010 | 0,21 | 3,9 | 1,638 | 4704 | 0,0025 | 19,26 |
| Котельная - ТК24 | 133 | 2008 | 0,181 | 12 | 4,344 | 4704 | 0,0025 | 51,09 |
| **Итого: котельная п.Бор АБК3** |  |  | **1,054** |  | **14,77** |  |  | **173,64** |
| ***Котельная ул. транспортная, 19, с. Чертовицы*** | | | | | | | | |
| ТК-1-6 Транспортная, 19, с. Чертовицы | 57 | 1996 | 0,078 | 1,9 | 0,2964 | 4704 | 0,0025 | 3,49 |
| **Итого: котельная ул. транспортная, 19, с. Чертовицы** |  |  | **0,078** |  | **0,2964** | **4704** | **0,0025** | **3,49** |
| ***Котельная ул. Транспортная, 2, с. Чертовицы*** | | | | | | | | |
| ТК9 - Ж/Д1 | 57 | 1984 | 0,076 | 1,9 | 0,2888 | 4704 | 0,0025 | 3,40 |
| ТК9 - Ж/Д3 | 57 | 1984 | 0,032 | 1,9 | 0,1216 | 4704 | 0,0025 | 1,43 |
| ТК10-ТК11 | 89 | 1984 | 0,14 | 5,3 | 1,484 | 4704 | 0,0025 | 17,45 |
| ТК11-ТК12 | 89 | 2009 | 0,01 | 5,3 | 0,106 | 4704 | 0,0025 | 1,25 |
| ТК12 - Ж/Д5 | 57 | 1984 | 0,04 | 1,9 | 0,152 | 4704 | 0,0025 | 1,79 |
| **Итого: котельная ул. Транспортная, 2, с. Чертовицы** |  |  | **0,298** |  | **2,15** |  |  | **25,31** |
| ***Котельная ул. БСХК, 1/1, с. Берёзово*** | | | | | | | | |
| ТК2-Ж/Д1 | 76 | 1968 | 0,048 | 3,9 | 0,3744 | 4704 | 0,0025 | 4,40 |
| ТК1 - Ж/Д1в | 76 | 1968 | 0,005 | 3,9 | 0,039 | 4704 | 0,0025 | 0,46 |
| ТК2-ТК-3 | 57 | 1968 | 0,017 | 1,9 | 0,0646 | 4704 | 0,0025 | 0,76 |
| ТК4-ТК-7 | 57 | 1968 | 0,005 | 1,9 | 0,019 | 4704 | 0,0025 | 0,22 |
| ТК1-ТК2 | 57 | 1968 | 0,065 | 1,9 | 0,247 | 4704 | 0,0025 | 2,90 |
| ТК13-ТК5 | 57 | 1975 | 0,008 | 1,9 | 0,0304 | 4704 | 0,0025 | 0,36 |
| ТК26-ТК8 | 57 | 1975 | 0,004 | 1,9 | 0,0152 | 4704 | 0,0025 | 0,18 |
| **Итого: котельная ул. БСХК, 1/1, с. Берёзово** |  |  | **1,056** |  | **5,41** |  |  | **9,14** |
| ***Котельная ул. Звездная, 24, х. Ветряк*** | | | | | | | | |
| ТК15 - Ж/Д5 | 57 | 2022 | 0,01 | 1,9 | 0,038 | 4704 | 0,0025 | 0,45 |
| ТК15 - Ж/Д7 | 57 | 2022 | 0,02 | 1,9 | 0,076 | 4704 | 0,0025 | 0,89 |
| ТК18-Ж/Д8 | 57 | 2022 | 0,037 | 1,9 | 0,1406 | 4704 | 0,0025 | 1,65 |
| ТК14-Ж/Д10 | 45 | 2022 | 0,03 | 1,3 | 0,078 | 4704 | 0,0025 | 0,92 |
| ТК16-Ж/Д11 | 45 | 2022 | 0,07 | 1,3 | 0,182 | 4704 | 0,0025 | 2,14 |
| ТК17-Ж/Д12 | 45 | 2022 | 0,005 | 1,3 | 0,013 | 4704 | 0,0025 | 0,15 |
| ТК24-ТК13 | 133 | 2022 | 0,046 | 12 | 1,104 | 4704 | 0,0025 | 12,98 |
| **Итого: котельная ул. Звездная, 24, х. Ветряк** |  |  | **0,98** |  | **2,75** |  |  | **15,07** |
| ***Котельная, ул. Кленовая, 9, п. Солнечный*** | | | | | | | | |
| ТК1-ТК21 | 133 | 2023 | 0,3 | 12 | 7,2 | 4704 | 0,0025 | 84,67 |
| ТК22-ТК23 | 133 | 2023 | 0,06 | 12 | 1,44 | 4704 | 0,0025 | 16,93 |
| ТК23-ТК24 | 133 | 2023 | 0,204 | 12 | 4,896 | 4704 | 0,0025 | 57,58 |
| ТК12-ТК13 | 133 | 2023 | 0,012 | 12 | 0,288 | 4704 | 0,0025 | 3,39 |
| ТК16-ТК17 | 108 | 2023 | 0,02 | 8 | 0,32 | 4704 | 0,0025 | 3,76 |
| ТК17-ТК19 | 108 | 2023 | 0,05 | 8 | 0,8 | 4704 | 0,0025 | 9,41 |
| ТК19-ТК20 | 108 | 2023 | 0,1 | 8 | 1,6 | 4704 | 0,0025 | 18,82 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **СЕТИ ГВС** | | | | | | | | |
| ***Котельная ул. Юбилейная*** | | | | | | | | |
| ТК1-ТК2 | 76 | 1968 | 0,07 | 3,9 | 0,546 | 8400 | 0,0025 | 11,47 |
| ТК2-ТК3 | 76 | 1968 | 0,074 | 3,9 | 0,5772 | 8400 | 0,0025 | 12,12 |
| ТК3-ТК4 | 76 | 1968 | 0,05 | 3,9 | 0,39 | 8400 | 0,0025 | 8,19 |
| ТК14-ТК15 | 76 | 2004 | 0,04 | 3,9 | 0,312 | 8400 | 0,0025 | 6,55 |
| ТК15-ТК16 | 76 | 2004 | 0,054 | 3,9 | 0,4212 | 8400 | 0,0025 | 8,85 |
| ТК12-ТК13 | 76 | 2004 | 0,012 | 3,9 | 0,0936 | 8400 | 0,0025 | 1,97 |
| ТК17-ТК19 | 76 | 2004 | 0,05 | 3,9 | 0,39 | 8400 | 0,0025 | 8,19 |
| ТК13-ТК14 | 76 | 2004 | 0,017 | 3,9 | 0,1326 | 8400 | 0,0025 | 2,78 |
| ТК16-ТК17 | 76 | 2004 | 0,02 | 3,9 | 0,156 | 8400 | 0,0025 | 3,28 |
| ТК19-ТК20 | 57 | 1968 | 0,1 | 1,9 | 0,38 | 8400 | 0,0025 | 7,98 |
| ТК1-ТК12 | 57 | 1968 | 0,045 | 1,9 | 0,171 | 8400 | 0,0025 | 3,59 |
| ТК7-ТК9 | 57 | 1968 | 0,052 | 1,9 | 0,1976 | 8400 | 0,0025 | 4,15 |
| ТК8-ТК10 | 57 | 1968 | 0,132 | 1,9 | 0,5016 | 8400 | 0,0025 | 10,53 |
| ТК5-ТК6 | 57 | 1975 | 0,052 | 1,9 | 0,1976 | 8400 | 0,0025 | 4,15 |
| ТК7-ТК8 | 57 | 1975 | 0,03 | 1,9 | 0,114 | 8400 | 0,0025 | 2,39 |
| ТК17-ТК18 | 57 | 1975 | 0,055 | 1,9 | 0,209 | 8400 | 0,0025 | 4,39 |
| ТК4-ТК5 | 57 | 1977 | 0,05 | 1,9 | 0,19 | 8400 | 0,0025 | 3,99 |
| ТК6-ТК7 | 57 | 1977 | 0,012 | 1,9 | 0,0456 | 8400 | 0,0025 | 0,96 |
| ТК10-50 лет окт. 12 | 45 | 1968 | 0,005 | 1,3 | 0,013 | 8400 | 0,0025 | 0,27 |
| ТК5-Юбилейная,8 | 45 | 1968 | 0,05 | 1,3 | 0,13 | 8400 | 0,0025 | 2,73 |
| ТК19-50 лет окт. 24 | 45 | 1968 | 0,02 | 1,3 | 0,052 | 8400 | 0,0025 | 1,09 |
| ТК18-50 лет Октября, 22 | 45 | 1975 | 0,005 | 1,3 | 0,013 | 8400 | 0,0025 | 0,27 |
| ТК18-Строителей,2а | 45 | 1975 | 0,005 | 1,3 | 0,013 | 8400 | 0,0025 | 0,27 |
| ТК6-Юбилейная,5 | 45 | 1975 | 0,012 | 1,3 | 0,0312 | 8400 | 0,0025 | 0,66 |
| ТК16-Юбилейная,13 | 45 | 1975 | 0,042 | 1,3 | 0,1092 | 8400 | 0,0025 | 2,29 |
| ТК2-Юбилейная,12 | 45 | 1975 | 0,02 | 1,3 | 0,052 | 8400 | 0,0025 | 1,09 |
| ТК15-Юбилейная,9 | 45 | 1977 | 0,02 | 1,3 | 0,052 | 8400 | 0,0025 | 1,09 |
| ТК20-50 лет окт. 28 | 32 | 1968 | 0,01 | 0,6 | 0,012 | 8400 | 0,0025 | 0,25 |
| ТК8-Юбилейная,4 | 32 | 1968 | 0,02 | 0,6 | 0,024 | 8400 | 0,0025 | 0,50 |
| ТК4-Юбилейная,7 | 32 | 1975 | 0,03 | 0,6 | 0,036 | 8400 | 0,0025 | 0,76 |
| ТК3-Юбилейная,11 | 32 | 1975 | 0,01 | 0,6 | 0,012 | 8400 | 0,0025 | 0,25 |
| ТК14 - Юбилейная,10 | 32 | 1975 | 0,065 | 0,6 | 0,078 | 8400 | 0,0025 | 1,64 |
| ТК12 - Строителей, 4 | 32 | 1975 | 0,03 | 0,6 | 0,036 | 8400 | 0,0025 | 0,76 |
| ТК20-50 лет окт. 26 | 32 | 1977 | 0,01 | 0,6 | 0,012 | 8400 | 0,0025 | 0,25 |
| **Итого: котельной Юбилейная** |  |  | **1,269** |  | **5,70** |  |  | **119,71** |
| ***Котельная п. ВНИИСС*** | | | | | | | | |
| ТК1-ТК2 | 219 | 2010 | 0,055 | 34 | 3,74 | 8400 | 0,0025 | 78,54 |
| ТК2-ТК3 | 219 | 2010 | 0,02 | 34 | 1,36 | 8400 | 0,0025 | 28,56 |
| ТК3-ТК4 | 219 | 2010 | 0,065 | 34 | 4,42 | 8400 | 0,0025 | 92,82 |
| ТК4-ТК5 | 219 | 2011 | 0,096 | 34 | 6,528 | 8400 | 0,0025 | 137,09 |
| ТК5-ТК6 | 219 | 1970 | 0,166 | 34 | 11,288 | 8400 | 0,0025 | 237,05 |
| ТК6-ТК10 | 219 | 1970 | 0,015 | 34 | 1,02 | 8400 | 0,0025 | 21,42 |
| ТК1-ТК46 | 219 | 1970 | 0,045 | 34 | 3,06 | 8400 | 0,0025 | 64,26 |
| ТК46-ТК47 | 219 | 1970 | 0,068 | 34 | 4,624 | 8400 | 0,0025 | 97,10 |
| ТК47-ТК48 | 219 | 1970 | 0,056 | 34 | 3,808 | 8400 | 0,0025 | 79,97 |
| ТК78-ЦРБ | 108 | 1990 | 0,02 | 8 | 0,32 | 8400 | 0,0025 | 6,72 |
| ТК79-ЦРБ | 159 | 2002 | 0,12 | 18 | 4,32 | 8400 | 0,0025 | 90,72 |
| ТК10-ТК12 | 219 | 2007 | 0,036 | 34 | 2,448 | 8400 | 0,0025 | 51,41 |
| ТК12-ТК13 | 219 | 1970 | 0,014 | 34 | 0,952 | 8400 | 0,0025 | 19,99 |
| ТК13-ТК15 | 159 | 1970 | 0,065 | 18 | 2,34 | 8400 | 0,0025 | 49,14 |
| ТК15-ТК16 | 159 | 1970 | 0,02 | 18 | 0,72 | 8400 | 0,0025 | 15,12 |
| ТК16-ТК18 | 159 | 2011 | 0,01 | 18 | 0,36 | 8400 | 0,0025 | 7,56 |
| ТК49-ТК50 | 159 | 2011 | 0,047 | 18 | 1,692 | 8400 | 0,0025 | 35,53 |
| ТК50-ТК53 | 159 | 2011 | 0,04 | 18 | 1,44 | 8400 | 0,0025 | 30,24 |
| ТК18-ТК19 | 159 | 1970 | 0,067 | 18 | 2,412 | 8400 | 0,0025 | 50,65 |
| ТК56-ТК58 | 159 | 2012 | 0,04 | 18 | 1,44 | 8400 | 0,0025 | 30,24 |
| ТК58-ТК59 | 159 | 2012 | 0,01 | 18 | 0,36 | 8400 | 0,0025 | 7,56 |
| ТК59-ТК63 | 159 | 2012 | 0,035 | 18 | 1,26 | 8400 | 0,0025 | 26,46 |
| ТК63-ТК64 | 159 | 2011 | 0,06 | 18 | 2,16 | 8400 | 0,0025 | 45,36 |
| ТК48-ТК49 | 159 | 2007 | 0,094 | 18 | 3,384 | 8400 | 0,0025 | 71,06 |
| ТК19-ТК20 | 159 | 2005 | 0,038 | 18 | 1,368 | 8400 | 0,0025 | 28,73 |
| ТК55-ТК56 | 159 | 2009 | 0,055 | 18 | 1,98 | 8400 | 0,0025 | 41,58 |
| ТК53-ТК54 | 159 | 2009 | 0,024 | 18 | 0,864 | 8400 | 0,0025 | 18,14 |
| ТК54-ТК55 | 159 | 2009 | 0,052 | 18 | 1,872 | 8400 | 0,0025 | 39,31 |
| ТК10-ТК32 | 108 | 1970 | 0,018 | 8 | 0,288 | 8400 | 0,0025 | 6,05 |
| ТК30-ТК31 | 108 | 1970 | 0,04 | 8 | 0,64 | 8400 | 0,0025 | 13,44 |
| ТК20-ТК22 | 108 | 1970 | 0,048 | 8 | 0,768 | 8400 | 0,0025 | 16,13 |
| ТК22-ТК28 | 108 | 1980 | 0,048 | 8 | 0,768 | 8400 | 0,0025 | 16,13 |
| ТК28-ТК29 | 108 | 1980 | 0,032 | 8 | 0,512 | 8400 | 0,0025 | 10,75 |
| ТК29-ТК30 | 108 | 1980 | 0,072 | 8 | 1,152 | 8400 | 0,0025 | 24,19 |
| ТК22-ТК23 | 89 | 1980 | 0,035 | 5,3 | 0,371 | 8400 | 0,0025 | 7,79 |
| ТК23-ТК24 | 89 | 1980 | 0,058 | 5,3 | 0,6148 | 8400 | 0,0025 | 12,91 |
| ТК24-ТК25 | 89 | 1980 | 0,027 | 5,3 | 0,2862 | 8400 | 0,0025 | 6,01 |
| ТК25-ТК26 | 89 | 1980 | 0,116 | 5,3 | 1,2296 | 8400 | 0,0025 | 25,82 |
| ТК50-ТК51 | 89 | 1980 | 0,062 | 5,3 | 0,6572 | 8400 | 0,0025 | 13,80 |
| ТК31-Ж/Д 76 | 89 | 1980 | 0,015 | 5,3 | 0,159 | 8400 | 0,0025 | 3,34 |
| ТК26-ТК27 | 76 | 1980 | 0,05 | 3,9 | 0,39 | 8400 | 0,0025 | 8,19 |
| ТК64-ТК66 | 76 | 1970 | 0,05 | 3,9 | 0,39 | 8400 | 0,0025 | 8,19 |
| ТК7-Ж/Д 6 | 76 | 1987 | 0,01 | 3,9 | 0,078 | 8400 | 0,0025 | 1,64 |
| ТК8-Ж/Д 5 | 57 | 1970 | 0,01 | 1,9 | 0,038 | 8400 | 0,0025 | 0,80 |
| ТК20-ТК21 | 57 | 1970 | 0,015 | 1,9 | 0,057 | 8400 | 0,0025 | 1,20 |
| МТС-Школа | 57 | 1970 | 0,024 | 1,9 | 0,0912 | 8400 | 0,0025 | 1,92 |
| ТК10 - Ж/Д 7 | 57 | 1970 | 0,017 | 1,9 | 0,0646 | 8400 | 0,0025 | 1,36 |
| ТК6-ТК7 | 57 | 1970 | 0,04 | 1,9 | 0,152 | 8400 | 0,0025 | 3,19 |
| ТК7-ТК8 | 57 | 1970 | 0,018 | 1,9 | 0,0684 | 8400 | 0,0025 | 1,44 |
| ТК53-Ж/Д 39 | 57 | 1970 | 0,045 | 1,9 | 0,171 | 8400 | 0,0025 | 3,59 |
| ТК53-ТК69 | 57 | 1970 | 0,013 | 1,9 | 0,0494 | 8400 | 0,0025 | 1,04 |
| ТК69-ТК70 | 57 | 1970 | 0,042 | 1,9 | 0,1596 | 8400 | 0,0025 | 3,35 |
| ТК70-ТК71 | 57 | 1970 | 0,047 | 1,9 | 0,1786 | 8400 | 0,0025 | 3,75 |
| ТК54-Ж/Д 40 | 57 | 1970 | 0,005 | 1,9 | 0,019 | 8400 | 0,0025 | 0,40 |
| ТК55-Ж/Д 27 | 57 | 1970 | 0,03 | 1,9 | 0,114 | 8400 | 0,0025 | 2,39 |
| **ИТОГО:** |  |  | **9,957** |  | **122,86** |  |  | **1497,45** |

**Нормативные значения потерь тепловой энергии с утечкой**

Таблица 3.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование | диаметр | Время работы | протяженность | средние значения температуры | | | уд. | уд. | ср.год. | доля массового | ср.год. | Потери тепловой |
| участка | участка | т.сетей в год | L, км | τ1 | τ2 | τх | теплоемкость | объем воды | плотность | расхода т/носителя | норма потерь | энергии |
|  | D, мм | nгод, час |  | º С | º С | º С | С,ккал/кг º С | м3/кг 103 | ρгод,кг/м3 | b | mу.г.н, м3/час | Qу.н., Гкал |
| **СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ** | | | | | | | | | | | | |
| ***ВНИИСС*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТК1-ТК12 | 133 | 4704 | 0,07 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0042 | 1,00 |
| ТК14-ТК15 | 133 | 4704 | 0,074 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00444 | 1,06 |
| ТК15-ТК16 | 133 | 4704 | 0,05 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,003 | 0,71 |
| ТК1-ТК21 | 133 | 4704 | 0,045 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0027 | 0,64 |
| ТК22-ТК23 | 133 | 4704 | 0,04 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0024 | 0,57 |
| ТК23-ТК24 | 133 | 4704 | 0,054 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00324 | 0,77 |
| ТК12-ТК13 | 133 | 4704 | 0,3 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,018 | 4,29 |
| ТК16-ТК17 | 108 | 4704 | 0,06 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0036 | 0,86 |
| ТК17-ТК19 | 108 | 4704 | 0,204 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,01224 | 2,92 |
| ТК19-ТК20 | 108 | 4704 | 0,012 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00072 | 0,17 |
| ТК4-ТК5 | 108 | 4704 | 0,02 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0008 | 0,19 |
| ТК7-ТК8 | 108 | 4704 | 0,05 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,002 | 0,48 |
| ТК5-ТК6 | 108 | 4704 | 0,1 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,004 | 0,95 |
| ТК8-ТК10 | 108 | 4704 | 0,05 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,002 | 0,48 |
| ТК24-ТК25 | 108 | 4704 | 0,042 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00168 | 0,40 |
| ТК10-ТК11 | 108 | 4704 | 0,052 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00208 | 0,50 |
| ТК24-Детский сад | 108 | 4704 | 0,05 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000475 | 0,11 |
| ТК25-Школа | 108 | 4704 | 0,025 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0001625 | 0,04 |
| ТК7-ТК9 | 76 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000065 | 0,02 |
| ТК2-п. ВНИИСС, дом № 2а | 133 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000065 | 0,02 |
| ТК-4-п. ВНИИСС, дом № 3а | 133 | 4704 | 0,124 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,02108 | 5,02 |
| ТК-3 п. ВНИИСС, дом № 12а | 133 | 4704 | 0,204 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,01224 | 2,92 |
| ТК-7 п. ВНИИСС, дом № 13а | 108 | 4704 | 0,086 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00516 | 1,23 |
| ТК-7 п. ВНИИСС, дом № 14а | 108 | 4704 | 0,1 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,006 | 1,43 |
| ТК-3 п. ВНИИСС, дом № 27 | 108 | 4704 | 0,046 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00184 | 0,44 |
| ТК-14 п. ВНИИСС, дом № 28 | 108 | 4704 | 0,06 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0024 | 0,57 |
| ТК-25 п. ВНИИСС, дом № 29 | 108 | 4704 | 0,062 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00248 | 0,59 |
| ТК-9 п. ВНИИСС, дом № 31 | 108 | 4704 | 0,094 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00376 | 0,90 |
| ТК-14 п. ВНИИСС, дом № 32 | 108 | 4704 | 0,274 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,01096 | 2,61 |
| ТК-8 п. ВНИИСС, дом № 36 | 76 | 4704 | 0,166 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00664 | 1,58 |
| ТК-16 п. ВНИИСС, дом № 37 | 76 | 4704 | 0,13 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,003445 | 0,82 |
| ТК-21 п. ВНИИСС, дом № 39 | 57 | 4704 | 0,053 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0014045 | 0,33 |
| ТК-8 п. ВНИИСС, дом № 40 | 57 | 4704 | 0,114 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,003021 | 0,72 |
| ТК-11 п. ВНИИСС, дом № 49 | 57 | 4704 | 0,338 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,006591 | 1,57 |
| ТК-17 п. ВНИИСС, дом № 52 | 57 | 4704 | 0,119 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0023205 | 0,55 |
| ТК-22 п. ВНИИСС, дом № 53 | 57 | 4704 | 0,11 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,001045 | 0,25 |
| ТК-29 п. ВНИИСС, дом № 54 | 57 | 4704 | 0,046 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000437 | 0,10 |
| ТК-31 п. ВНИИСС, дом № 55 | 57 | 4704 | 0,04 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00038 | 0,09 |
| ТК-15 п. ВНИИСС, дом № 56 | 57 | 4704 | 0,028 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000266 | 0,06 |
| ТК-26 п. ВНИИСС, дом № 59 | 57 | 4704 | 0,062 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000403 | 0,10 |
| ТК-22 п. ВНИИСС, дом № 60 | 57 | 4704 | 0,03 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000195 | 0,05 |
| ТК1-ТК-4 п. ВНИИСС, дом № 61 | 57 | 4704 | 0,03 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000195 | 0,05 |
| ТК-10 п. ВНИИСС, дом № 62 | 57 | 4704 | 0,07 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0042 | 1,00 |
| ТК-17 п. ВНИИСС, дом № 63 | 57 | 4704 | 0,074 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00444 | 1,06 |
| ТК-6 п. ВНИИСС, дом № 64 | 57 | 4704 | 0,05 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,003 | 0,71 |
| ТК-14 п. ВНИИСС, дом № 65 | 57 | 4704 | 0,045 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0027 | 0,64 |
| ТК-3 п. ВНИИСС, дом № 70 | 57 | 4704 | 0,04 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0024 | 0,57 |
| ТК-18 п. ВНИИСС, дом № 72 | 45 | 4704 | 0,054 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00324 | 0,77 |
| ТК-9 п. ВНИИСС, дом № 73 | 57 | 4704 | 0,3 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,018 | 4,29 |
| ТК-12 п. ВНИИСС, дом № 76 | 57 | 4704 | 0,06 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0036 | 0,86 |
| ТК-17 с. Айдарово, ул. Мазлумова, дом № 12 | 57 | 4704 | 0,204 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,01224 | 2,92 |
| ТК-23 с. Айдарово, ул. Мазлумова, дом № 12 а | 45 | 4704 | 0,012 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00072 | 0,17 |
| ТК-19 с. Айдарово, ул. Мазлумова, дом № 12 ж | 45 | 4704 | 0,02 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0008 | 0,19 |
| ТК-7 р.п. Рамонь, ул. Ильинского, 1 | 45 | 4704 | 0,05 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,002 | 0,48 |
| ТК-28 р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 2 | 45 | 4704 | 0,1 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,004 | 0,95 |
| ТК-16 р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 3 | 45 | 4704 | 0,05 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,002 | 0,48 |
| ТК-14 р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 4 | 45 | 4704 | 0,042 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00168 | 0,40 |
| ТК-29 р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 5 | 45 | 4704 | 0,052 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00208 | 0,50 |
| ***Юбилейная*** | | | | | | | | | | | | |
| ТК1-ТК2 | 133 | 4704 | 0,07 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0042 | 1,00 |
| ТК2-ТК3 | 133 | 4704 | 0,074 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00444 | 1,06 |
| ТК3-ТК4 | 133 | 4704 | 0,05 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,003 | 0,71 |
| ТК1-ТК12 | 133 | 4704 | 0,045 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0027 | 0,64 |
| ТК14-ТК15 | 133 | 4704 | 0,04 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0024 | 0,57 |
| ТК15-ТК16 | 133 | 4704 | 0,054 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00324 | 0,77 |
| ТК1-ТК21 | 133 | 4704 | 0,3 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,018 | 4,29 |
| ТК22-ТК23 | 133 | 4704 | 0,06 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0036 | 0,86 |
| ТК23-ТК24 | 133 | 4704 | 0,204 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,01224 | 2,92 |
| ТК12-ТК13 | 133 | 4704 | 0,012 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00072 | 0,17 |
| ТК16-ТК17 | 108 | 4704 | 0,02 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0008 | 0,19 |
| ТК17-ТК19 | 108 | 4704 | 0,05 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,002 | 0,48 |
| ТК19-ТК20 | 108 | 4704 | 0,1 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,004 | 0,95 |
| ТК4-ТК5 | 108 | 4704 | 0,05 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,002 | 0,48 |
| ТК7-ТК8 | 108 | 4704 | 0,042 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00168 | 0,40 |
| ТК5-ТК6 | 108 | 4704 | 0,052 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00208 | 0,50 |
| ТК8-ТК10 | 108 | 4704 | 0,134 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00536 | 1,28 |
| ТК24-ТК25 | 108 | 4704 | 0,046 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00184 | 0,44 |
| ТК10-ТК11 | 108 | 4704 | 0,022 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00088 | 0,21 |
| ТК24-Детский сад | 108 | 4704 | 0,046 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00184 | 0,44 |
| ТК25-Школа | 108 | 4704 | 0,048 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00192 | 0,46 |
| ТК7-ТК9 | 76 | 4704 | 0,06 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00117 | 0,28 |
| ТК26-ТК27 | 76 | 4704 | 0,11 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,002145 | 0,51 |
| ТК24-ТК26 | 57 | 4704 | 0,128 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,001216 | 0,29 |
| ТК23-50 лет Октября ,15 | 57 | 4704 | 0,06 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00057 | 0,14 |
| ТК8-Юбилейная,4 | 57 | 4704 | 0,015 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0001425 | 0,03 |
| ТК5-Юбилейная,8 | 57 | 4704 | 0,005 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0000475 | 0,01 |
| ТК5-Юбилейная,6 | 57 | 4704 | 0,05 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000475 | 0,11 |
| ТК4-Юбилейная,7 | 57 | 4704 | 0,03 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000285 | 0,07 |
| ТК3-Юбилейная,11 | 57 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000095 | 0,02 |
| ТК2-Юбилейная,12 | 57 | 4704 | 0,02 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00019 | 0,05 |
| ТК14 - Юбилейная,10 | 57 | 4704 | 0,065 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0006175 | 0,15 |
| ТК12 - Строителей, 4 | 57 | 4704 | 0,035 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0003325 | 0,08 |
| ТК15-Юбилейная,9 | 57 | 4704 | 0,006 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000057 | 0,01 |
| ТК17-Юбилейная,13 | 57 | 4704 | 0,042 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000399 | 0,10 |
| ТК19-50 лет окт. 24 | 57 | 4704 | 0,008 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000076 | 0,02 |
| ТК20-50 лет окт. 26 | 57 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000095 | 0,02 |
| ТК20-50 лет окт. 28 | 57 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000095 | 0,02 |
| ТК10-50 лет окт. 12 | 57 | 4704 | 0,008 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000076 | 0,02 |
| ТК11-50 лет окт. 10 | 45 | 4704 | 0,03 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000195 | 0,05 |
| ТК4-Юбилейная,1 | 57 | 4704 | 0,224 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,002128 | 0,51 |
| ТК11-50 лет окт. 14 | 57 | 4704 | 0,09 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000855 | 0,20 |
| 50 лет окт. 14-50 лет окт. 16 | 57 | 4704 | 0,079 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0007505 | 0,18 |
| **Итого: котельная Юбилейная** | |  | **2,614** |  |  |  |  |  |  |  |  | **21,67** |
| ***Школьная*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТК1-ул.Мосина,24 | 108 | 4704 | 0,06 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0024 | 0,57 |
| ТК4-ул.Мосина,18 | 76 | 4704 | 0,034 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000663 | 0,16 |
| ТК9-ул.Школьная,24 | 57 | 4704 | 0,028 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000266 | 0,06 |
| ТП-ОП1 | 219 | 4704 | 0,056 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00952 | 2,27 |
| ул.Мосина,24 - ул.Мосина,30 | 108 | 4704 | 0,218 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00872 | 2,08 |
| ТК11 - ул.Школьная,3 | 89 | 4704 | 0,02 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00053 | 0,13 |
| ул.Мосина,24 - ул.Мосина,16 | 89 | 4704 | 0,151 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0040015 | 0,95 |
| ул.Мосина,16 - ул.Мосина,12 | 89 | 4704 | 0,118 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,003127 | 0,74 |
| ул.Мосина,30 - ул.Мосина,34 | 89 | 4704 | 0,078 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,002067 | 0,49 |
| ОП2-ТК5 | 89 | 4704 | 0,026 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000689 | 0,16 |
| ТК5 - ТК6 | 76 | 4704 | 0,02 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00039 | 0,09 |
| ул.Школьная,1 - ул.Школьная,27 | 57 | 4704 | 0,057 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0005415 | 0,13 |
| ТК6-ул.Мосина,15 | 57 | 4704 | 0,02 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00019 | 0,05 |
| ул.Мосина,12 - ул.Мосина,10 | 57 | 4704 | 0,05 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000475 | 0,11 |
| ул.Мосина,34 - пер.Комунальный,15 | 57 | 4704 | 0,05 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000475 | 0,11 |
| ул.Мосина,14-ввод | 45 | 4704 | 0,025 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0001625 | 0,04 |
| ул.Мосина,12-ввод | 45 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000065 | 0,02 |
| ул.Мосина,10-ввод | 45 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000065 | 0,02 |
| ТК1-ОП1 | 219 | 4704 | 0,124 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,02108 | 5,02 |
| УПК - ул.Мосина,23 | 133 | 4704 | 0,204 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,01224 | 2,92 |
| ул.Мосина,23 - ул.Мосина,21 | 133 | 4704 | 0,086 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00516 | 1,23 |
| ТП-УПК | 133 | 4704 | 0,1 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,006 | 1,43 |
| ТП - ул.Школьная,12 | 108 | 4704 | 0,046 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00184 | 0,44 |
| ул.Школьная,12 - ул.Школьная,28 | 108 | 4704 | 0,06 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0024 | 0,57 |
| ул.Школьная,28 - ТК8 | 108 | 4704 | 0,062 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00248 | 0,59 |
| ТК8-ул.Школьная,1 | 108 | 4704 | 0,094 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00376 | 0,90 |
| ТК1-ТК10 | 108 | 4704 | 0,274 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,01096 | 2,61 |
| ул.Школьная,28 - ТК9 | 108 | 4704 | 0,166 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00664 | 1,58 |
| ул.Школьная,1 - ТК11 | 89 | 4704 | 0,13 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,003445 | 0,82 |
| ул.Мосина,21 - ул.Мосина,15 | 89 | 4704 | 0,053 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0014045 | 0,33 |
| ТК10-ул.9января,4 | 89 | 4704 | 0,114 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,003021 | 0,72 |
| ул.9января,4 - ул.9января,9 | 76 | 4704 | 0,338 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,006591 | 1,57 |
| ТП - ул.Рабочая,1 | 76 | 4704 | 0,119 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0023205 | 0,55 |
| ТК9-ул.Рабочая,4 | 57 | 4704 | 0,11 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,001045 | 0,25 |
| ТК5-ул.Мосина,19 | 57 | 4704 | 0,046 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000437 | 0,10 |
| ул.Мосина,15 - ул.Мосина,13 | 57 | 4704 | 0,04 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00038 | 0,09 |
| ТП - Спортзал | 57 | 4704 | 0,028 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000266 | 0,06 |
| ТК9-ул.Школьная,37 | 45 | 4704 | 0,062 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000403 | 0,10 |
| ул.Школьная,2-ул.Школьная,4 | 45 | 4704 | 0,03 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000195 | 0,05 |
| ул.Мосина,11-ввод | 45 | 4704 | 0,03 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000195 | 0,05 |
| **Итого: котельная Школьная** | |  | **3,347** |  |  |  |  |  |  |  |  | **30,16** |
| ***п.Бор АБК1*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТК7-ТК8 | 108 | 4704 | 0,045 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0018 | 0,43 |
| ТК10 - ТК9 | 76 | 4704 | 0,07 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,001365 | 0,33 |
| ТК9 - Ж/Д19 | 76 | 4704 | 0,029 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0005655 | 0,13 |
| ТК9 - Ж/Д19 | 57 | 4704 | 0,016 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000152 | 0,04 |
| ТК10-ТК11 | 57 | 4704 | 0,025 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0002375 | 0,06 |
| ТК11-ТК12 | 57 | 4704 | 0,024 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000228 | 0,05 |
| ТК12 - Ж/Д6а | 57 | 4704 | 0,021 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0001995 | 0,05 |
| ТК1-Ж/Д20 | 57 | 4704 | 0,023 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0002185 | 0,05 |
| ТК8 - Ж/Д18 | 57 | 4704 | 0,007 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0000665 | 0,02 |
| Ж/Д15 | 57 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000095 | 0,02 |
| Ж/Д23 | 57 | 4704 | 0,012 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000114 | 0,03 |
| Ж/Д9 | 45 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000065 | 0,02 |
| Ж/Д7 | 45 | 4704 | 0,008 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000052 | 0,01 |
| Ж/Д11 | 45 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000065 | 0,02 |
| ТК4 - ТК5 | 108 | 4704 | 0,035 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0014 | 0,33 |
| ТК5-ТК6 | 108 | 4704 | 0,022 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00088 | 0,21 |
| ТК6-ТК7 | 108 | 4704 | 0,024 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00096 | 0,23 |
| ТК7 - ОП1 | 108 | 4704 | 0,1 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,004 | 0,95 |
| Котельная - ТК1 | 108 | 4704 | 0,066 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00264 | 0,63 |
| ОП1-ОП2 | 108 | 4704 | 0,11 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0044 | 1,05 |
| ТК10-ж/д11 | 108 | 4704 | 0,052 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00208 | 0,50 |
| Ж/Д9-Ж/Д7 | 108 | 4704 | 0,044 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00176 | 0,42 |
| Ж/Д11-Ж/Д9 | 108 | 4704 | 0,047 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00188 | 0,45 |
| ТК1-Школа | 76 | 4704 | 0,129 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0025155 | 0,60 |
| ТК1 - ТК2 | 76 | 4704 | 0,024 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000468 | 0,11 |
| ТК2 - ТК3 | 76 | 4704 | 0,024 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000468 | 0,11 |
| ТК3 - ТК4 | 76 | 4704 | 0,067 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0013065 | 0,31 |
| ТК11-Ж/Д4 | 57 | 4704 | 0,041 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0003895 | 0,09 |
| ТК12 - Ж/Д6 | 57 | 4704 | 0,083 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0007885 | 0,19 |
| **Итого: котельная п.Бор АБК1** | |  | **1,178** |  |  |  |  |  |  |  |  | **7,42** |
| ***п.Бор АБК3*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТК18-ТК19 | 133 | 4704 | 0,043 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00258 | 0,61 |
| ТК21-ТК20 | 133 | 4704 | 0,008 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00048 | 0,11 |
| ТК20-ТК19 | 133 | 4704 | 0,05 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,003 | 0,71 |
| ТК22-ТК21 | 133 | 4704 | 0,038 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00228 | 0,54 |
| ТК23-ТК22 | 133 | 4704 | 0,019 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00114 | 0,27 |
| ТК16-ТК14 | 133 | 4704 | 0,045 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0027 | 0,64 |
| ТК16-ТК17 | 133 | 4704 | 0,02 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0012 | 0,29 |
| ТК17-ТК18 | 133 | 4704 | 0,02 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0012 | 0,29 |
| ТК14 - ТК13 | 89 | 4704 | 0,05 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,001325 | 0,32 |
| ТК22-Ж/Д16 | 76 | 4704 | 0,048 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000936 | 0,22 |
| ТК13 - Ж/Д25 | 76 | 4704 | 0,005 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0000975 | 0,02 |
| ТК24-Ж/Д39 | 57 | 4704 | 0,017 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0001615 | 0,04 |
| ТК21-Ж/Д35 | 57 | 4704 | 0,005 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0000475 | 0,01 |
| ТК14 -Ж/Д17 | 57 | 4704 | 0,065 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0006175 | 0,15 |
| ТК19-Ж/Д33 | 57 | 4704 | 0,008 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000076 | 0,02 |
| ТК23-Ж/Д37а | 57 | 4704 | 0,004 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000038 | 0,01 |
| ТК15 - Ж/Д10 | 57 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000095 | 0,02 |
| ТК15 - Ж/Д29 | 57 | 4704 | 0,02 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00019 | 0,05 |
| ТК18-Ж/Д14 | 57 | 4704 | 0,037 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0003515 | 0,08 |
| ТК14-магазин | 45 | 4704 | 0,03 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000195 | 0,05 |
| ТК16-Ж/Д29 | 45 | 4704 | 0,07 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000455 | 0,11 |
| ТК17-Ж/Д31 | 45 | 4704 | 0,005 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0000325 | 0,01 |
| ТК24-ТК23 | 133 | 4704 | 0,046 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00276 | 0,66 |
| Котельная-Бобренок | 76 | 4704 | 0,21 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,004095 | 0,98 |
| Котельная - ТК24 | 133 | 4704 | 0,181 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,01086 | 2,59 |
| **Итого: котельная п.Бор АБК3** | |  | **1,054** |  |  |  |  |  |  |  |  | **8,79** |
| ***Котельная ул. Транспортная, 19*** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТК-1-6 | 57 | 4704 | 0,119 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0011305 | 0,27 |
| **Итого: котельная ул. Транспортная, 19** | | | **0,197** |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,45** |
| ***Котельная ул. Кленовая, 9*** | | | | | | | | | | | | |
| ТК23-ТК24 | | | 0,133 | 4704 | 0,204 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,01224 | 2,92 |
| ТК12-ТК13 | | | 0,133 | 4704 | 0,012 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00072 | 0,17 |
| **Итого: котельная ул. Кленовая, 9** | | | **0,266** |  |  |  |  |  |  |  |  | **1,5** | **8,79** |  |
| ***ул. Транспортная, 2*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТК9 - Ж/Д1 | 57 | 4704 | 0,076 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000722 | 0,17 |
| ТК9 - Ж/Д3 | 57 | 4704 | 0,032 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000304 | 0,07 |
| ТК10-ТК11 | 89 | 4704 | 0,14 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00371 | 0,88 |
| ТК11-ТК12 | 89 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000265 | 0,06 |
| ТК12 - Ж/Д5 | 57 | 4704 | 0,04 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00038 | 0,09 |
| **Итого: котельная ул. Транспортная, 2** | | | **0,298** |  |  |  |  |  |  |  |  | **1,28** |
| ***ул. БСХК, 1/1*** | | | | | | | | | | | | |
| ТК2-Ж/Д1 | 76 | 4704 | 0,045 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0027 | 0,64 |
| ТК1 - Ж/Д1в | 76 | 4704 | 0,04 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0024 | 0,57 |
| ТК2-ТК-3 | 57 | 4704 | 0,054 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00324 | 0,77 |
| ТК4-ТК-7 | 57 | 4704 | 0,3 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,018 | 4,29 |
| ТК1-ТК2 | 57 | 4704 | 0,06 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0036 | 0,86 |
| ТК13-ТК5 | 57 | 4704 | 0,07 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000455 | 0,11 |
| ТК26-ТК8 | 57 | 4704 | 0,005 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0000325 | 0,01 |
| **Итого: котельная ул. БСХК, 1/1** | | | **0,19** |  |  |  |  |  |  |  |  | **5,7** |
| ***ул. Звездная, 24*** | | | | | | | | | | | | |
| ТК15 - Ж/Д5 | 57 | 8400 | 0,055 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0005225 | 0,23 |
| ТК15 - Ж/Д7 | 57 | 8400 | 0,05 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000475 | 0,21 |
| ТК18-Ж/Д8 | 57 | 8400 | 0,012 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000114 | 0,05 |
| ТК14-Ж/Д10 | 45 | 8400 | 0,005 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0000325 | 0,01 |
| ТК16-Ж/Д11 | 45 | 4704 | 0,004 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000038 | 0,01 |
| ТК17-Ж/Д12 | 45 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000095 | 0,02 |
| ТК24-ТК13 | 133 | 4704 | 0,02 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00019 | 0,05 |
| **Итого: котельная ул. Звездная, 24** | | | **0,77** |  |  |  |  |  |  |  |  | **1,18** |
| **СЕТИ ГВС** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Кот ул. Юбилейная*** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТК1-ТК2 | 76 | 8400 | 0,07 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,001365 | 0,60 |
| ТК2-ТК3 | 76 | 8400 | 0,074 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,001443 | 0,64 |
| ТК3-ТК4 | 76 | 8400 | 0,05 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000975 | 0,43 |
| ТК14-ТК15 | 76 | 8400 | 0,04 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00078 | 0,34 |
| ТК15-ТК16 | 76 | 8400 | 0,054 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,001053 | 0,46 |
| ТК12-ТК13 | 76 | 8400 | 0,012 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000234 | 0,10 |
| ТК17-ТК19 | 76 | 8400 | 0,05 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000975 | 0,43 |
| ТК13-ТК14 | 76 | 8400 | 0,017 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0003315 | 0,15 |
| ТК16-ТК17 | 76 | 8400 | 0,02 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00039 | 0,17 |
| ТК19-ТК20 | 57 | 8400 | 0,1 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00095 | 0,42 |
| ТК1-ТК12 | 57 | 8400 | 0,045 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0004275 | 0,19 |
| ТК7-ТК9 | 57 | 8400 | 0,052 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000494 | 0,22 |
| ТК8-ТК10 | 57 | 8400 | 0,132 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,001254 | 0,55 |
| ТК5-ТК6 | 57 | 8400 | 0,052 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000494 | 0,22 |
| ТК7-ТК8 | 57 | 8400 | 0,03 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000285 | 0,13 |
| ТК17-ТК18 | 57 | 8400 | 0,055 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0005225 | 0,23 |
| ТК4-ТК5 | 57 | 8400 | 0,05 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000475 | 0,21 |
| ТК6-ТК7 | 57 | 8400 | 0,012 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000114 | 0,05 |
| ТК10-50 лет окт. 12 | 45 | 8400 | 0,005 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0000325 | 0,01 |
| ТК5-Юбилейная,8 | 45 | 8400 | 0,05 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000325 | 0,14 |
| ТК19-50 лет окт. 24 | 45 | 8400 | 0,02 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00013 | 0,06 |
| ТК18-50 лет Октября, 22 | 45 | 8400 | 0,005 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0000325 | 0,01 |
| ТК18-Строителей,2а | 45 | 8400 | 0,005 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0000325 | 0,01 |
| ТК6-Юбилейная,5 | 45 | 8400 | 0,012 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000078 | 0,03 |
| ТК16-Юбилейная,13 | 45 | 8400 | 0,042 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000273 | 0,12 |
| ТК2-Юбилейная,12 | 45 | 8400 | 0,02 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00013 | 0,06 |
| ТК15-Юбилейная,9 | 45 | 8400 | 0,02 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00013 | 0,06 |
| ТК20-50 лет окт. 28 | 32 | 8400 | 0,01 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00003 | 0,01 |
| ТК8-Юбилейная,4 | 32 | 8400 | 0,02 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00006 | 0,03 |
| ТК4-Юбилейная,7 | 32 | 8400 | 0,03 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00009 | 0,04 |
| ТК3-Юбилейная,11 | 32 | 8400 | 0,01 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00003 | 0,01 |
| ТК14 - Юбилейная,10 | 32 | 8400 | 0,065 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000195 | 0,09 |
| ТК12 - Строителей, 4 | 32 | 8400 | 0,03 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00009 | 0,04 |
| ТК20-50 лет окт. 26 | 32 | 8400 | 0,01 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00003 | 0,01 |
| **Итого: по котельной Юбилейная** | |  | **1,269** |  |  |  |  |  |  |  |  | **6,27** |
| **п. ВНИИСС,99** | | | | | | | | | | | | |
| ТК1-ТК12 | 76 | 8400 | 0,07 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,001365 | 0,60 |
| ТК14-ТК15 | 76 | 8400 | 0,074 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,001443 | 0,64 |
| ТК15-ТК16 | 76 | 8400 | 0,05 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000975 | 0,43 |
| ТК1-ТК21 | 76 | 8400 | 0,04 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00078 | 0,34 |
| ТК22-ТК23 | 76 | 8400 | 0,054 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,001053 | 0,46 |
| ТК23-ТК24 | 76 | 8400 | 0,012 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000234 | 0,10 |
| ТК12-ТК13 | 76 | 8400 | 0,05 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000975 | 0,43 |
| ТК16-ТК17 | 76 | 8400 | 0,017 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0003315 | 0,15 |
| ТК17-ТК19 | 76 | 8400 | 0,02 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00039 | 0,17 |
| ТК19-ТК20 | 57 | 8400 | 0,1 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00095 | 0,42 |
| ТК4-ТК5 | 57 | 8400 | 0,045 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0004275 | 0,19 |
| ТК7-ТК8 | 57 | 8400 | 0,052 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000494 | 0,22 |
| ТК5-ТК6 | 57 | 8400 | 0,132 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,001254 | 0,55 |
| ТК8-ТК10 | 57 | 8400 | 0,052 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000494 | 0,22 |
| ТК24-ТК25 | 57 | 8400 | 0,03 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000285 | 0,13 |
| ТК10-ТК11 | 57 | 8400 | 0,055 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0005225 | 0,23 |
| ТК24-Детский сад | 57 | 8400 | 0,05 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000475 | 0,21 |
| ТК25-Школа | 57 | 8400 | 0,012 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000114 | 0,05 |
| ТК7-ТК9 | 45 | 8400 | 0,005 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0000325 | 0,01 |
| ТК2-п. ВНИИСС, дом № 2а | 45 | 8400 | 0,05 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000325 | 0,14 |
| ТК-4-п. ВНИИСС, дом № 3а | 45 | 8400 | 0,02 | 70,00 | 40,00 | 9,06 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00013 | 0,06 |
| ТК-3 п. ВНИИСС, дом № 12а | 57 | 4704 | 0,065 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0006175 | 0,15 |
| ТК-7 п. ВНИИСС, дом № 13а | 57 | 4704 | 0,008 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000076 | 0,02 |
| ТК-7 п. ВНИИСС, дом № 14а | 57 | 4704 | 0,004 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000038 | 0,01 |
| ТК-3 п. ВНИИСС, дом № 27 | 57 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000095 | 0,02 |
| ТК-14 п. ВНИИСС, дом № 28 | 57 | 4704 | 0,02 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00019 | 0,05 |
| ТК-25 п. ВНИИСС, дом № 29 | 57 | 4704 | 0,037 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0003515 | 0,08 |
| ТК-9 п. ВНИИСС, дом № 31 | 45 | 4704 | 0,03 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000195 | 0,05 |
| ТК-14 п. ВНИИСС, дом № 32 | 45 | 4704 | 0,07 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000455 | 0,11 |
| ТК-8 п. ВНИИСС, дом № 36 | 45 | 4704 | 0,005 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0000325 | 0,01 |
| ТК-16 п. ВНИИСС, дом № 37 | 133 | 4704 | 0,046 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00276 | 0,66 |
| ТК-21 п. ВНИИСС, дом № 39 | 76 | 4704 | 0,21 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,004095 | 0,98 |
| ТК-8 п. ВНИИСС, дом № 40 | 133 | 4704 | 0,181 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,01086 | 2,59 |
| ТК-11 п. ВНИИСС, дом № 49 | 57 | 4704 | 0,065 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0006175 | 0,15 |
| ТК-17 п. ВНИИСС, дом № 52 | 57 | 4704 | 0,008 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000076 | 0,02 |
| ТК-22 п. ВНИИСС, дом № 53 | 57 | 4704 | 0,004 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000038 | 0,01 |
| ТК-29 п. ВНИИСС, дом № 54 | 57 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000095 | 0,02 |
| ТК-31 п. ВНИИСС, дом № 55 | 57 | 4704 | 0,02 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00019 | 0,05 |
| ТК-15 п. ВНИИСС, дом № 56 | 57 | 4704 | 0,037 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0003515 | 0,08 |
| ТК-26 п. ВНИИСС, дом № 59 | 45 | 4704 | 0,03 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000195 | 0,05 |
| ТК-22 п. ВНИИСС, дом № 60 | 45 | 4704 | 0,07 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000455 | 0,11 |
| ТК1-ТК-4 п. ВНИИСС, дом № 61 | 45 | 4704 | 0,005 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0000325 | 0,01 |
| ТК-10 п. ВНИИСС, дом № 62 | 133 | 4704 | 0,046 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00276 | 0,66 |
| ТК-17 п. ВНИИСС, дом № 63 | 76 | 4704 | 0,21 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,004095 | 0,98 |
| ТК-6 п. ВНИИСС, дом № 64 | 133 | 4704 | 0,181 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,01086 | 2,59 |
| ТК-14 п. ВНИИСС, дом № 65 | 57 | 4704 | 0,065 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0006175 | 0,15 |
| ТК-3 п. ВНИИСС, дом № 70 | 57 | 4704 | 0,008 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000076 | 0,02 |
| ТК-18 п. ВНИИСС, дом № 72 | 57 | 4704 | 0,004 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000038 | 0,01 |
| ТК-9 п. ВНИИСС, дом № 73 | 57 | 4704 | 0,01 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000095 | 0,02 |
| ТК-12 п. ВНИИСС, дом № 76 | 57 | 4704 | 0,02 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00019 | 0,05 |
| ТК-17 с. Айдарово, ул. Мазлумова, дом № 12 | 57 | 4704 | 0,037 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0003515 | 0,08 |
| ТК-23 с. Айдарово, ул. Мазлумова, дом № 12 а | 45 | 4704 | 0,03 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000195 | 0,05 |
| ТК-19 с. Айдарово, ул. Мазлумова, дом № 12 ж | 45 | 4704 | 0,07 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,000455 | 0,11 |
| ТК-7 р.п. Рамонь, ул. Ильинского, 1 | 45 | 4704 | 0,005 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0000325 | 0,01 |
| ТК-28 р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 2 | 133 | 4704 | 0,046 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,00276 | 0,66 |
| ТК-16 р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 3 | 76 | 4704 | 0,21 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,004095 | 0,98 |
| ТК-14 р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 4 | 133 | 4704 | 0,181 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,01086 | 2,59 |
| ТК-29 р.п.Рамонь, ул. Ильинского, 5 | 45 | 4704 | 0,005 | 59,64 | 47,64 | 5,00 | 1 | 1,0197 | 980,6800 | 0,75 | 0,0000325 | 0,01 |
| **ИТОГО:** |  |  | **9,957** |  |  |  |  |  |  |  |  | **76,05** |

**Нормативные значения удельных часовых тепловых потерь для подземной (надземной) прокладки**

Таблица 3.3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| диаметр участка D, мм | протяжен. L,км | год прокладки | Время работы т.сетей в год nгод, час | тип прокладки | Ср.годовая разница температуры воды и грунта (воздуха) | ΔtТ1ср, °С | ΔtТ2ср, °С | qТ1н, °С | qТ2н, °С | Удельные ср/год потери qнп, ккал/м\*ч | коэф. потерь β | Часовые тепловые потери Qиз.н.год, Гкал/час | Годовые потери через изоляцию Qиз.н.год,Гкал |
|
|
| **СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ** | | | | | | | | | | | | | |
| ***Котельная ул. Юбилейная, 12а, р.п. Рамонь*** | | | | | | | | | | | | | |
| 133 | 0,07 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 85 | 78,79 | 1,2 | 0,00662 | 31,13 |
| 133 | 0,074 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 85 | 78,79 | 1,2 | 0,00700 | 32,91 |
| 133 | 0,05 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 85 | 78,79 | 1,2 | 0,00473 | 22,24 |
| 133 | 0,045 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 85 | 78,79 | 1,2 | 0,00425 | 20,01 |
| 133 | 0,04 | 2004 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,00169 | 7,95 |
| 133 | 0,054 | 2004 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,00228 | 10,74 |
| 133 | 0,3 | 2004 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,01268 | 59,65 |
| 133 | 0,06 | 2004 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,00254 | 11,93 |
| 133 | 0,204 | 2004 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,00862 | 40,56 |
| 133 | 0,012 | 2004 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,00051 | 2,39 |
| 108 | 0,02 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 76 | 70,45 | 1,2 | 0,00169 | 7,95 |
| 108 | 0,05 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 76 | 70,45 | 1,2 | 0,00423 | 19,88 |
| 108 | 0,1 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 76 | 70,45 | 1,2 | 0,00845 | 39,77 |
| 108 | 0,05 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 76 | 70,45 | 1,2 | 0,00423 | 19,88 |
| 108 | 0,042 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 76 | 70,45 | 1,2 | 0,00355 | 16,70 |
| 108 | 0,052 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 76 | 70,45 | 1,2 | 0,00440 | 20,68 |
| 108 | 0,134 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 76 | 70,45 | 1,2 | 0,01133 | 53,29 |
| 108 | 0,046 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 76 | 70,45 | 1,2 | 0,00389 | 18,29 |
| 108 | 0,022 | 1969 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 76 | 70,45 | 1,2 | 0,00186 | 8,75 |
| 108 | 0,046 | 1972 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 76 | 70,45 | 1,2 | 0,00389 | 18,29 |
| 108 | 0,048 | 1972 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 76 | 70,45 | 1,2 | 0,00406 | 19,09 |
| 76 | 0,06 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 59,32 | 1,2 | 0,00427 | 20,09 |
| 76 | 0,11 | 1969 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 59,32 | 1,2 | 0,00783 | 36,84 |
| 57 | 0,128 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00797 | 37,51 |
| 57 | 0,06 | 1972 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00374 | 17,58 |
| 57 | 0,015 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00093 | 4,40 |
| 57 | 0,005 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00031 | 1,47 |
| 57 | 0,05 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00311 | 14,65 |
| 57 | 0,03 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00187 | 8,79 |
| 57 | 0,01 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00062 | 2,93 |
| 57 | 0,02 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00125 | 5,86 |
| 57 | 0,065 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00405 | 19,05 |
| 57 | 0,035 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00218 | 10,26 |
| 57 | 0,006 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00037 | 1,76 |
| 57 | 0,042 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00262 | 12,31 |
| 57 | 0,008 | 1977 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00050 | 2,34 |
| 57 | 0,01 | 1977 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00062 | 2,93 |
| 57 | 0,01 | 1977 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00062 | 2,93 |
| 57 | 0,008 | 1977 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00050 | 2,34 |
| 45 | 0,03 | 2007 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 22 | 20,39 | 1,2 | 0,00073 | 3,45 |
| 57 | 0,224 | 1975 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 27,40 | 1,2 | 0,00737 | 34,65 |
|  | 0,224 | 1975 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 23,08 | 1,2 | 0,00620 | 29,19 |
| 57 | 0,09 | 1977 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 27,40 | 1,2 | 0,00296 | 13,92 |
|  | 0,09 | 1977 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 23,08 | 1,2 | 0,00249 | 11,73 |
| 57 | 0,079 | 1977 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 27,40 | 1,2 | 0,00260 | 12,22 |
|  | 0,079 | 1977 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 23,08 | 1,2 | 0,00219 | 10,29 |
| **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,17040** | **801,55** |
| **Котельная ВНИИСС, 99** | | | | | | | | | | | | | |
| 133 | 0,019 | 2006 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,00080 | 3,78 |
| 133 | 0,045 | 2006 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,00190 | 8,95 |
| 133 | 0,02 | 2006 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,00085 | 3,98 |
| 133 | 0,02 | 2006 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,00085 | 3,98 |
| 89 | 0,05 | 2006 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 30 | 27,81 | 1,2 | 0,00167 | 7,85 |
| 76 | 0,048 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 59,32 | 1,2 | 0,00342 | 16,07 |
| 76 | 0,005 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 59,32 | 1,2 | 0,00036 | 1,67 |
| 57 | 0,017 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00106 | 4,98 |
| 57 | 0,005 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00031 | 1,47 |
| 57 | 0,065 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00405 | 19,05 |
| 57 | 0,008 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00050 | 2,34 |
| 57 | 0,004 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00025 | 1,17 |
| 57 | 0,01 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00062 | 2,93 |
| 76 | 0,06 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 59,32 | 1,2 | 0,00427 | 20,09 |
| 76 | 0,11 | 1969 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 59,32 | 1,2 | 0,00783 | 36,84 |
| 57 | 0,128 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00797 | 37,51 |
| 57 | 0,06 | 1972 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00374 | 17,58 |
| 57 | 0,015 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00093 | 4,40 |
| 57 | 0,005 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00031 | 1,47 |
| 57 | 0,05 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00311 | 14,65 |
| 57 | 0,03 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00187 | 8,79 |
| 57 | 0,01 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00062 | 2,93 |
| 57 | 0,02 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00125 | 5,86 |
| 45 | 0,01 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 47,27 | 1,2 | 0,00057 | 2,67 |
| 45 | 0,008 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 47,27 | 1,2 | 0,00045 | 2,13 |
| 45 | 0,01 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 47,27 | 1,2 | 0,00057 | 2,67 |
| 108 | 0,035 | 2010 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 49 | 45,42 | 1,15 | 0,00110 | 5,16 |
| 108 | 0,022 | 2010 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 49 | 45,42 | 1,15 | 0,00069 | 3,24 |
| 108 | 0,024 | 2010 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 49 | 45,42 | 1,15 | 0,00075 | 3,54 |
| 108 | 0,1 | 2010 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 49 | 45,42 | 1,15 | 0,00313 | 14,74 |
| 108 | 0,066 | 2009 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 95 | 19 | 34 | 24,34 | 1,2 | 0,00193 | 9,07 |
| 32 | 0,02 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00096 | 8,10 |
| 32 | 0,03 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00145 | 12,15 |
| 32 | 0,01 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00048 | 4,05 |
| 32 | 0,065 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00314 | 26,33 |
| 32 | 0,03 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00145 | 12,15 |
| 32 | 0,01 | 1977 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00048 | 4,05 |
| ***Котельная ул. Школьная, 1г, р.п. Рамонь*** | | | | | | | | | | | | | |
| 108 | 0,06 | 1985 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 76 | 70,45 | 1,2 | 0,00507 | 23,86 |
| 76 | 0,034 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 59,32 | 1,2 | 0,00242 | 11,39 |
| 57 | 0,028 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00174 | 8,20 |
| 219 | 0,056 | 1985 | 4704 | бесканальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 113 | 104,74 | 1,15 | 0,00675 | 31,73 |
| 108 | 0,218 | 2009 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 49 | 45,42 | 1,15 | 0,00683 | 32,14 |
| 89 | 0,02 | 1972 | 4704 | бесканальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 69 | 63,96 | 1,15 | 0,00147 | 6,92 |
| 89 | 0,151 | 2008 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 44 | 40,79 | 1,15 | 0,00425 | 19,99 |
| 89 | 0,118 | 2008 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 44 | 40,79 | 1,15 | 0,00332 | 15,62 |
| 89 | 0,078 | 2009 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 44 | 40,79 | 1,15 | 0,00220 | 10,33 |
| 89 | 0,026 | 2009 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 44 | 40,79 | 1,15 | 0,00073 | 3,44 |
| 76 | 0,02 | 1975 | 4704 | бесканальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 59,32 | 1,15 | 0,00136 | 6,42 |
| 57 | 0,057 | 1972 | 4704 | бесканальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,15 | 0,00340 | 16,01 |
| 57 | 0,02 | 1975 | 4704 | бесканальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,15 | 0,00119 | 5,62 |
| 57 | 0,05 | 2008 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 34 | 31,52 | 1,15 | 0,00091 | 4,26 |
| 57 | 0,05 | 2009 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 34 | 31,52 | 1,15 | 0,00091 | 4,26 |
| 45 | 0,025 | 1975 | 4704 | бесканальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 47,27 | 1,15 | 0,00136 | 6,39 |
| 45 | 0,01 | 1975 | 4704 | бесканальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 47,27 | 1,15 | 0,00054 | 2,56 |
| 45 | 0,01 | 1975 | 4704 | бесканальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 47,27 | 1,15 | 0,00054 | 2,56 |
| 219 | 0,124 | 1975 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 46 | 60 | 55,96 | 1,15 | 0,00798 | 37,54 |
|  | 0,124 | 1975 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 46 | 60 | 49,24 | 1,15 | 0,00702 | 33,03 |
| 133 | 0,204 | 1985 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 35 | 48 | 44,25 | 1,2 | 0,01083 | 50,95 |
|  | 0,204 | 1985 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 35 | 48 | 38,01 | 1,2 | 0,00930 | 43,77 |
| 133 | 0,086 | 1985 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 35 | 48 | 44,25 | 1,2 | 0,00457 | 21,48 |
|  | 0,086 | 1985 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 35 | 48 | 38,01 | 1,2 | 0,00392 | 18,45 |
| 133 | 0,1 | 2005 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 95 | 22 | 38 | 27,69 | 1,2 | 0,00332 | 15,63 |
|  | 0,1 | 2005 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 95 | 22 | 38 | 23,85 | 1,2 | 0,00286 | 13,46 |
| 108 | 0,046 | 1972 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 31 | 43 | 39,54 | 1,2 | 0,00218 | 10,27 |
|  | 0,046 | 1972 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 31 | 43 | 33,78 | 1,2 | 0,00186 | 8,77 |
| 108 | 0,06 | 1972 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 31 | 43 | 39,54 | 1,2 | 0,00285 | 13,39 |
|  | 0,06 | 1972 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 31 | 43 | 33,78 | 1,2 | 0,00243 | 11,44 |
| 108 | 0,062 | 1972 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 31 | 43 | 39,54 | 1,2 | 0,00294 | 13,84 |
|  | 0,062 | 1972 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 31 | 43 | 33,78 | 1,2 | 0,00251 | 11,82 |
| 108 | 0,094 | 1972 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 31 | 43 | 39,54 | 1,2 | 0,00446 | 20,98 |
|  | 0,094 | 1972 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 31 | 43 | 33,78 | 1,2 | 0,00381 | 17,92 |
| 108 | 0,274 | 1985 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 31 | 43 | 39,54 | 1,2 | 0,01300 | 61,15 |
|  | 0,274 | 1985 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 31 | 43 | 33,78 | 1,2 | 0,01111 | 52,24 |
| 108 | 0,166 | 2003 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 95 | 20 | 35 | 25,34 | 1,2 | 0,00505 | 23,74 |
|  | 0,166 | 2003 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 95 | 20 | 35 | 21,74 | 1,2 | 0,00433 | 20,37 |
| 89 | 0,13 | 1972 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 28 | 38 | 35,11 | 1,2 | 0,00548 | 25,77 |
|  | 0,13 | 1972 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 28 | 38 | 30,31 | 1,2 | 0,00473 | 22,25 |
| 89 | 0,053 | 1975 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 28 | 38 | 35,11 | 1,2 | 0,00223 | 10,51 |
|  | 0,053 | 1975 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 28 | 38 | 30,31 | 1,2 | 0,00193 | 9,07 |
| 89 | 0,114 | 2005 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 95 | 17 | 31 | 21,98 | 1,2 | 0,00301 | 14,14 |
|  | 0,114 | 2005 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 95 | 17 | 31 | 18,62 | 1,2 | 0,00255 | 11,98 |
| 76 | 0,338 | 1982 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 25 | 35 | 32,11 | 1,2 | 0,01303 | 61,27 |
|  | 0,338 | 1982 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 25 | 35 | 27,31 | 1,2 | 0,01108 | 52,11 |
| 76 | 0,119 | 2004 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 95 | 15 | 28 | 19,62 | 1,2 | 0,00280 | 13,18 |
|  | 0,119 | 2004 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 95 | 15 | 28 | 16,50 | 1,2 | 0,00236 | 11,09 |
| 57 | 0,11 | 1975 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 27,40 | 1,2 | 0,00362 | 17,01 |
|  | 0,11 | 1975 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 23,08 | 1,2 | 0,00305 | 14,33 |
| 57 | 0,046 | 1975 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 27,40 | 1,2 | 0,00151 | 7,12 |
|  | 0,046 | 1975 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 23,08 | 1,2 | 0,00127 | 5,99 |
| 57 | 0,04 | 1980 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 27,40 | 1,2 | 0,00132 | 6,19 |
|  | 0,04 | 1980 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 23,08 | 1,2 | 0,00111 | 5,21 |
| 57 | 0,028 | 2006 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 95 | 14 | 25 | 17,91 | 1,2 | 0,00060 | 2,83 |
|  | 0,028 | 2006 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 95 | 14 | 25 | 15,27 | 1,2 | 0,00051 | 2,41 |
| 45 | 0,062 | 1975 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 18 | 27 | 24,40 | 1,2 | 0,00182 | 8,54 |
|  | 0,062 | 1975 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 18 | 27 | 20,08 | 1,2 | 0,00149 | 7,03 |
| 45 | 0,03 | 1975 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 18 | 27 | 24,40 | 1,2 | 0,00088 | 4,13 |
|  | 0,03 | 1975 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 18 | 27 | 20,08 | 1,2 | 0,00072 | 3,40 |
| 45 | 0,03 | 1975 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 18 | 27 | 24,40 | 1,2 | 0,00088 | 4,13 |
|  | 0,03 | 1975 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 18 | 27 | 20,08 | 1,2 | 0,00072 | 3,40 |
| **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,22003** | **1035,03** |
| ***Котельная ул. Пристанционная 2б, п.Бор АБК1*** | | | | | | | | | | | | | |
| 108 | 0,045 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 76 | 70,45 | 1,2 | 0,00380 | 17,89 |
| 76 | 0,07 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 59,32 | 1,2 | 0,00498 | 23,44 |
| 76 | 0,029 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 59,32 | 1,2 | 0,00206 | 9,71 |
| 57 | 0,016 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00100 | 4,69 |
| 57 | 0,025 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00156 | 7,33 |
| 57 | 0,024 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00149 | 7,03 |
| 57 | 0,021 | 2008 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 23,17 | 1,2 | 0,00058 | 2,75 |
| 57 | 0,023 | 2008 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 23,17 | 1,2 | 0,00064 | 3,01 |
| 57 | 0,007 | 2008 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 23,17 | 1,2 | 0,00019 | 0,92 |
| 57 | 0,01 | 2008 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 23,17 | 1,2 | 0,00028 | 1,31 |
| 57 | 0,012 | 2008 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 23,17 | 1,2 | 0,00033 | 1,57 |
| 45 | 0,01 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 47,27 | 1,2 | 0,00057 | 2,67 |
| 45 | 0,008 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 47,27 | 1,2 | 0,00045 | 2,13 |
| 45 | 0,01 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 47,27 | 1,2 | 0,00057 | 2,67 |
| 108 | 0,035 | 2010 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 49 | 45,42 | 1,15 | 0,00110 | 5,16 |
| 108 | 0,022 | 2010 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 49 | 45,42 | 1,15 | 0,00069 | 3,24 |
| 108 | 0,024 | 2010 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 49 | 45,42 | 1,15 | 0,00075 | 3,54 |
| 108 | 0,1 | 2010 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 49 | 45,42 | 1,15 | 0,00313 | 14,74 |
| 108 | 0,066 | 2009 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 95 | 19 | 34 | 24,34 | 1,2 | 0,00193 | 9,07 |
|  | 0,066 | 2009 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 95 | 19 | 34 | 20,74 | 1,2 | 0,00164 | 7,73 |
| 108 | 0,11 | 2010 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 95 | 19 | 34 | 24,34 | 1,2 | 0,00321 | 15,11 |
|  | 0,11 | 2010 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 95 | 19 | 34 | 20,74 | 1,2 | 0,00274 | 12,88 |
| 108 | 0,052 | 2010 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 95 | 19 | 34 | 24,34 | 1,2 | 0,00152 | 7,14 |
|  | 0,052 | 2010 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 95 | 19 | 34 | 20,74 | 1,2 | 0,00129 | 6,09 |
| 108 | 0,044 | 2010 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 95 | 19 | 34 | 24,34 | 1,2 | 0,00128 | 6,04 |
|  | 0,044 | 2010 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 95 | 19 | 34 | 20,74 | 1,2 | 0,00109 | 5,15 |
| 108 | 0,047 | 2010 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 95 | 19 | 34 | 24,34 | 1,2 | 0,00137 | 6,46 |
|  | 0,047 | 2010 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 95 | 19 | 34 | 20,74 | 1,2 | 0,00117 | 5,50 |
| 76 | 0,129 | 1968 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 25 | 35 | 32,11 | 1,2 | 0,00497 | 23,38 |
|  | 0,129 | 1968 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 25 | 35 | 27,31 | 1,2 | 0,00423 | 19,89 |
| 76 | 0,024 | 1975 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 25 | 35 | 32,11 | 1,2 | 0,00092 | 4,35 |
|  | 0,024 | 1975 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 25 | 35 | 27,31 | 1,2 | 0,00079 | 3,70 |
| 76 | 0,024 | 1975 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 25 | 35 | 32,11 | 1,2 | 0,00092 | 4,35 |
|  | 0,024 | 1975 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 25 | 35 | 27,31 | 1,2 | 0,00079 | 3,70 |
| 76 | 0,067 | 1975 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 25 | 35 | 32,11 | 1,2 | 0,00258 | 12,15 |
|  | 0,067 | 1975 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 25 | 35 | 27,31 | 1,2 | 0,00220 | 10,33 |
| 57 | 0,041 | 1968 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 27,40 | 1,2 | 0,00135 | 6,34 |
|  | 0,041 | 1968 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 23,08 | 1,2 | 0,00114 | 5,34 |
| 57 | 0,083 | 1975 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 27,40 | 1,2 | 0,00273 | 12,84 |
|  | 0,083 | 1975 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 23,08 | 1,2 | 0,00230 | 10,81 |
| **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,06636** | **312,14** |
| ***Котельная ул. Пристанционная. 40а, п.Бор АБК3*** | | | | | | | | | | | | | |
| 133 | 0,043 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 85 | 78,79 | 1,2 | 0,00407 | 19,12 |
| 133 | 0,008 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 85 | 78,79 | 1,2 | 0,00076 | 3,56 |
| 133 | 0,05 | 2006 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,00211 | 9,94 |
| 133 | 0,038 | 2006 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,00161 | 7,56 |
| 133 | 0,019 | 2006 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,00080 | 3,78 |
| 133 | 0,045 | 2006 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,00190 | 8,95 |
| 133 | 0,02 | 2006 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,00085 | 3,98 |
| 133 | 0,02 | 2006 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 38 | 35,22 | 1,2 | 0,00085 | 3,98 |
| 89 | 0,05 | 2006 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 30 | 27,81 | 1,2 | 0,00167 | 7,85 |
| 76 | 0,048 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 59,32 | 1,2 | 0,00342 | 16,07 |
| 76 | 0,005 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 59,32 | 1,2 | 0,00036 | 1,67 |
| 57 | 0,017 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00106 | 4,98 |
| 57 | 0,005 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00031 | 1,47 |
| 57 | 0,065 | 1968 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00405 | 19,05 |
| 57 | 0,008 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00050 | 2,34 |
| 57 | 0,004 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00025 | 1,17 |
| 57 | 0,01 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00062 | 2,93 |
| 57 | 0,02 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00125 | 5,86 |
| 57 | 0,037 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00230 | 10,84 |
| 45 | 0,03 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 47,27 | 1,2 | 0,00170 | 8,01 |
| 45 | 0,07 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 47,27 | 1,2 | 0,00397 | 18,68 |
| 45 | 0,005 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 47,27 | 1,2 | 0,00028 | 1,33 |
| 133 | 0,046 | 2010 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,15 | 0,00165 | 7,75 |
| 76 | 0,21 | 2010 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 40 | 37,08 | 1,15 | 0,00448 | 21,06 |
| 133 | 0,181 | 2008 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 95 | 22 | 38 | 27,69 | 1,2 | 0,00601 | 28,29 |
|  | 0,181 | 2008 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 95 | 22 | 38 | 23,85 | 1,2 | 0,00518 | 24,37 |
| **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,05200** | **244,58** |
| ***Котельная ул. Транспортная, 19, с. Чертовицы*** | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | 0,119 | 1996 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 32 | 29,66 | 1,2 | 0,00424 | 19,92 |
| 57 | 0,078 | 1996 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 32 | 29,66 | 1,2 | 0,00278 | 13,06 |
| **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,00701** | **32,98** |
| ***Котельная ул. Кленовая, 9, п. Солнечный*** | | | | | | | | | | | | | |
| 89 | 0,02 | 1972 | 4704 | бесканальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 69 | 63,96 | 1,15 | 0,00147 | 6,92 |
| 89 | 0,151 | 2008 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 44 | 40,79 | 1,15 | 0,00425 | 19,99 |
| **Итого:** | **0,171** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,00572** |  |
| ***Котельная ул. Транспортная, 2, с. Чертовицы*** | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | 0,076 | 1984 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00473 | 22,27 |
| 57 | 0,032 | 1984 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00199 | 9,38 |
| 89 | 0,14 | 1984 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 28 | 38 | 35,11 | 1,2 | 0,00590 | 27,75 |
|  | 0,14 | 1984 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 28 | 38 | 30,31 | 1,2 | 0,00509 | 23,96 |
| 89 | 0,01 | 2009 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 95 | 17 | 31 | 21,98 | 1,2 | 0,00026 | 1,24 |
|  | 0,01 | 2009 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 95 | 17 | 31 | 18,62 | 1,2 | 0,00022 | 1,05 |
| 57 | 0,04 | 1984 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 27,40 | 1,2 | 0,00132 | 6,19 |
|  | 0,04 | 1984 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 21 | 30 | 23,08 | 1,2 | 0,00111 | 5,21 |
| **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,02063** | **97,04** |
| **Всего отопление** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,53642** | **2523,33** |
| **Котельная ул. БСХК, 1/1, с. Берёзово** | | | | | | | | | | | | | |
| 89 | 0,053 | 1975 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 28 | 38 | 35,11 | 1,2 | 0,00223 | 10,51 |
|  | 0,053 | 1975 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 28 | 38 | 30,31 | 1,2 | 0,00193 | 9,07 |
| 89 | 0,114 | 2005 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 95 | 17 | 31 | 21,98 | 1,2 | 0,00301 | 14,14 |
|  | 0,114 | 2005 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 95 | 17 | 31 | 18,62 | 1,2 | 0,00255 | 11,98 |
| 76 | 0,338 | 1982 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 70 | 25 | 35 | 32,11 | 1,2 | 0,01303 | 61,27 |
|  | 0,338 | 1982 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 70 | 25 | 35 | 27,31 | 1,2 | 0,01108 | 52,11 |
| 76 | 0,119 | 2004 | 4704 | надземка,пр. | 62,78 | 45 | 95 | 15 | 28 | 19,62 | 1,2 | 0,00280 | 13,18 |
|  | 0,119 | 2004 | 4704 | надземка,обр. | 50,78 | 45 | 95 | 15 | 28 | 16,50 | 1,2 | 0,00236 | 11,09 |
| **Котельная ул. ул. Звездная, 24, х. Ветряк** | | | | | | | | | | | | | |
| 108 | 0,06 | 1985 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 76 | 70,45 | 1,2 | 0,00507 | 23,86 |
| 76 | 0,034 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 59,32 | 1,2 | 0,00242 | 11,39 |
| 57 | 0,028 | 1975 | 4704 | канальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 51,91 | 1,2 | 0,00174 | 8,20 |
| 219 | 0,056 | 1985 | 4704 | бесканальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 113 | 104,74 | 1,15 | 0,00675 | 31,73 |
| 108 | 0,218 | 2009 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 49 | 45,42 | 1,15 | 0,00683 | 32,14 |
| 89 | 0,02 | 1972 | 4704 | бесканальная | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 69 | 63,96 | 1,15 | 0,00147 | 6,92 |
| 89 | 0,151 | 2008 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 44 | 40,79 | 1,15 | 0,00425 | 19,99 |
| 89 | 0,118 | 2008 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 44 | 40,79 | 1,15 | 0,00332 | 15,62 |
| 89 | 0,078 | 2009 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 44 | 40,79 | 1,15 | 0,00220 | 10,33 |
| 89 | 0,026 | 2009 | 4704 | бесканальная, ППУ | 48,66 | 0 | 52,5 | 0 | 44 | 40,79 | 1,15 | 0,00073 | 3,44 |
| **СЕТИ ГВС** | | | | | | | | | | | | | |
| ***Котельная ул. Юбилейная, 12а, р.п. Рамонь*** | | | | | | | | | | | | | |
| 76 | 0,07 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 57,16 | 1,2 | 0,00480 | 40,33 |
| 76 | 0,074 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 57,16 | 1,2 | 0,00508 | 42,64 |
| 76 | 0,05 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 57,16 | 1,2 | 0,00343 | 28,81 |
| 76 | 0,04 | 2004 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 22,33 | 1,2 | 0,00107 | 9,00 |
| 76 | 0,054 | 2004 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 22,33 | 1,2 | 0,00145 | 12,15 |
| 76 | 0,012 | 2004 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 22,33 | 1,2 | 0,00032 | 2,70 |
| 76 | 0,05 | 2004 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 22,33 | 1,2 | 0,00134 | 11,25 |
| 76 | 0,017 | 2004 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 22,33 | 1,2 | 0,00046 | 3,83 |
| 76 | 0,02 | 2004 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 22,33 | 1,2 | 0,00054 | 4,50 |
| 57 | 0,1 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00600 | 50,42 |
| 57 | 0,045 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00270 | 22,69 |
| 57 | 0,052 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00312 | 26,22 |
| 57 | 0,132 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00792 | 66,55 |
| 57 | 0,052 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00312 | 26,22 |
| 57 | 0,03 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00180 | 15,13 |
| 57 | 0,055 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00330 | 27,73 |
| 57 | 0,05 | 1977 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00300 | 25,21 |
| 57 | 0,012 | 1977 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00072 | 6,05 |
| 45 | 0,005 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00027 | 2,30 |
| 45 | 0,05 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00273 | 22,96 |
| 45 | 0,02 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00109 | 9,18 |
| 45 | 0,005 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00027 | 2,30 |
| 45 | 0,005 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00027 | 2,30 |
| 45 | 0,012 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00066 | 5,51 |
| 45 | 0,042 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00230 | 19,29 |
| 45 | 0,02 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00109 | 9,18 |
| 45 | 0,02 | 1977 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00109 | 9,18 |
| 32 | 0,01 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00048 | 4,05 |
| 32 | 0,02 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00096 | 8,10 |
| 32 | 0,03 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00145 | 12,15 |
| 32 | 0,01 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00048 | 4,05 |
| 32 | 0,065 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00314 | 26,33 |
| 32 | 0,03 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00145 | 12,15 |
| 32 | 0,01 | 1977 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00048 | 4,05 |
| **Котельная п. ВНИИСС, 99** | | | | | | | | | | | | | |
| 76 | 0,07 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 57,16 | 1,2 | 0,00480 | 40,33 |
| 76 | 0,074 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 57,16 | 1,2 | 0,00508 | 42,64 |
| 76 | 0,05 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 64 | 57,16 | 1,2 | 0,00343 | 28,81 |
| 76 | 0,04 | 2004 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 22,33 | 1,2 | 0,00107 | 9,00 |
| 76 | 0,054 | 2004 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 22,33 | 1,2 | 0,00145 | 12,15 |
| 76 | 0,012 | 2004 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 22,33 | 1,2 | 0,00032 | 2,70 |
| 76 | 0,05 | 2004 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 22,33 | 1,2 | 0,00134 | 11,25 |
| 76 | 0,017 | 2004 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 22,33 | 1,2 | 0,00046 | 3,83 |
| 76 | 0,02 | 2004 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 25 | 22,33 | 1,2 | 0,00054 | 4,50 |
| 57 | 0,1 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00600 | 50,42 |
| 57 | 0,045 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00270 | 22,69 |
| 57 | 0,052 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00312 | 26,22 |
| 57 | 0,132 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00792 | 66,55 |
| 57 | 0,052 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00312 | 26,22 |
| 57 | 0,03 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00180 | 15,13 |
| 57 | 0,055 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00330 | 27,73 |
| 57 | 0,05 | 1977 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00300 | 25,21 |
| 57 | 0,012 | 1977 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 56 | 50,02 | 1,2 | 0,00072 | 6,05 |
| 45 | 0,005 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00027 | 2,30 |
| 45 | 0,05 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00273 | 22,96 |
| 45 | 0,02 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00109 | 9,18 |
| 45 | 0,005 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00027 | 2,30 |
| 45 | 0,005 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00027 | 2,30 |
| 45 | 0,012 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00066 | 5,51 |
| 45 | 0,042 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00230 | 19,29 |
| 45 | 0,02 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00109 | 9,18 |
| 45 | 0,02 | 1977 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 51 | 45,55 | 1,2 | 0,00109 | 9,18 |
| 32 | 0,01 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00048 | 4,05 |
| 32 | 0,02 | 1968 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00096 | 8,10 |
| 32 | 0,03 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00145 | 12,15 |
| 32 | 0,01 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00048 | 4,05 |
| 32 | 0,065 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00314 | 26,33 |
| 32 | 0,03 | 1975 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00145 | 12,15 |
| 32 | 0,01 | 1977 | 8400 | канальная | 46,89 | 0 | 52,5 | 0 | 45 | 40,19 | 1,2 | 0,00048 | 4,05 |

**Сводная таблица по потерям**

Таблица 3.4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование | Объем | плотность | тем-ра | тем-ра | уд. | потери теплоносит. | | | потери тепла | | | |
| т/сетей, | воды | τзап | τх | т/емкость | с утечкой | на заполн. | Всего | ч/з изоляц. | с утечкой | на заполнение | всего |
| V, м3 | ρзап,кг/м3 | ° С | ° С | С,ккал/кг ºС | м3 | м3 | м3 | Гкал | Гкал | Qзат., Гкал | Qиз., Гкал |
| Котельная п. ВНИИСС | 42,08 | 980,6 | 45 | 5,00 | 1 | 547,55 | 63,12 | **611** | 1376,08 | 27,94 | 2,48 | **1406** |
| Котельная ул.Юбилейная, 12а | 45,99 | 980,6 | 45 | 5,00 | 1 | 550,02 | 66,55 | **629** | 1401,2 | 28,8 | 2,51 | **1453** |
| Котельная ул.Транспортная, 19, с. Чертовицы | 50,64 | 980,6 | 45 | 5,00 | 1 | 595,58 | 75,97 | **672** | 1035,03 | 30,16 | 2,98 | **1068** |
| Котельная ул.Транспортная, 2, с. Чертовицвы | 12,46 | 980,6 | 45 | 5,00 | 1 | 146,57 | 18,70 | **165** | 312,14 | 7,42 | 0,73 | **320** |
| Котельная ул. Кленовая, 9, п. Солнечный | 11,22 | 980,6 | 45 | 5,00 | 1 | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 | **0** |
| Котельная ул.БСХК, 1/1, с. Берёзово | 14,77 | 980,6 | 45 | 5,00 | 1 | 173,64 | 22,15 | **196** | 244,58 | 8,79 | 0,87 | **254** |
| Котельная ул. Звездная, 24, х. Ветряк | 2,7 | 980,6 | 45 | 5,00 | 1 | 0 | 0 | **0** | 0 | 0 | 0 | **0** |
| Котельная ул.Школьная, 1г | 0,75 | 980,6 | 45 | 5,00 | 1 | 8,80 | 1,12 | **10** | 32,98 | 0,45 | 0,04 | **33** |
| Котельная ул. Пристанционная, 2б (АБК1) | 2,15 | 980,6 | 45 | 5,00 | 1 | 25,31 | 3,23 | **29** | 97,04 | 1,28 | 0,13 | **98** |
| Котельная ул. Пристанционная, 40а (АБК3) | **122,86** |  |  |  |  | **1497,45** | **184,28** | **1682** | **3097,86** | **76,05** | **7,23** | **3181** |

**Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **2021** | **2022 г.** | **2023 г.** |
| Котельная п. ВНИИСС | 468,7 | 457,1 | 480,2 |
| Котельная ул.Юбилейная, 12а | 484,3 | 465,9 | 532,8 |
| Котельная ул.Транспортная, 19, с. Чертовицы | 12,78 | 42,8 | 31,05 |
| Котельная ул.Транспортная, 2, с. Чертовицвы | 14,1 | 21,3 | 26,65 |
| Котельная ул. Кленовая, 9, п. Солнечный | - | - | 0 |
| Котельная ул.БСХК, 1/1, с. Берёзово | 2151,22 | 2250,2 | 2046,26 |
| Котельная ул.Школьная, 1г | 1767,82 | 1574,5 | 1678,54 |
| Котельная ул. Звездная, 24, х. Ветряк | 0 | 0 | 0 |
| Котельная ул. Пристанционная, 2б (АБК1) | 418,97 | 442,2 | 226,11 |
| Котельная ул. Пристанционная, 40а (АБК3) | 328,6 | 294,7 | 22,79 |
|  | **4699,61** | **4604,4** | **4069,33** |

**3.2 Расчет норматива удельного расхода топлива**

Расчет норматива удельного расхода топлива на единицу отпускаемой теплоэнергии из котельной выполнен согласно «Инструкции по организации в Минэнерго России работы по расчета обоснования нормативов» удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных», утвержденной Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 323.

Расчет индивидуальной удельной нормы расхода топлива выполнен по данным:

- производство тепловой энергии;

- номинальной удельной нормы расхода топлива;

- количество часов работы котлоагрегата;

- с помощью коэффициента старения Кс определенного с помощью таблицы 2 и формулы 91 «Инструкции», а также коэффициента К1 , учитывающего эксплуатационную нагрузку котлов, определенного по таблице 3 «Инструкции». Ниже приведены итоговые таблицы расчетов.

Расчет группового норматива удельного расхода топлива по каждому месяцу планируемого года на отпуск тепловой энергии ведем по формуле:

(результаты вычислений сведены в таблицу)

, кг.у.т/Гкал;

где, – средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии в m-ом месяце расчетного года всеми котлами К-той котельной, кг у.т./Гкал

, кг.у.т./Гкал;

где: - индивидуальный норматив удельного расхода топлива котлом i, при планируемой нагрузке в m-ом месяце планируемого года К-ой котельной, кг у.т./Гкал ;

 - планируемая производительность котла типа i, К-ой котельной в m -ом месяце расчетного года, Гкал/ч;

– планируемая продолжительность работы i-того котла К-той котельной в m-ом месяце планируемого года.

– расход тепла на собственные нужды котельной, %

Определение расхода тепловой энергии на собственные нужды котельных производится расчетным методом по формулам «Инструкции» на каждый месяц и в целом на год. Исходные данные и результаты расчета по элементам затрат заносятся в отдельные таблицы.

Потери тепловой энергии с продувочной водой , Гкал определялись по формуле 98 «Инструкции»

, Гкал

где,  - коэффициент продувки для периодической и непрерывной продувки водогрейных котлов, ;

 - количество тепловой энергии, произведенное котлом за расчетный период, Гкал.

Расход тепловой энергии за расчетный период на растопку котлов , Гкал определяется по формуле 99 «Инструкции»

, Гкал

где, – часовая выработка тепловой энергии – i-ым котлом, Гкал;

– доля расхода тепловой энергии на 1 растопку котла после простоя до 12 часов и количество растопок из горячего простоя;

–доля расхода тепловой энергии на одну растопку котла после простоя свыше 12 часов и количество растопок из холодного состояния.

3. Расход тепловой энергии на обдувку поверхностей нагрева паровых котлов, , Гкал , (формула 100):

, Гкал

где,  – коэффициент обдувки, принимаемый в размере 0,002 при сжигании твердого топлива и 0,003 при сжигании мазута;

– средняя производительность за время работы i-го котла, т/час;

– продолжительность работы i-го котла, ч;

 – энтальпия соответственно пара, используемого для обдувки и питательной воды, ккал/кг;

– количество котлов.

4. Расход тепловой энергии на технологические нужды химводоочистки, определяется по формуле 102.1,

, Гкал

где, – удельный расход воды на собственные нужды ХВО исходной воды на 1т химически очищенной воды, принимается в зависимости от общей жесткости воды, т;

Примечание:  определено по таблице 11 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения», Москва, 2003г. утверждена зам. председателя Госстроя России от 12.08.2003г. по строке «Nа-котионирование» «Ионит-Катионит КУ-2» и столбец 2 «жесткость воды = 2 мг·экв/кг» - =0,023.

– средний расход воды на ХВО в расчетный период, т/час;

– поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,0 при наличии бака взрыхления;

 – теплоемкость воды, равна 1,0 ккал/кг·0С;

 – температура воды до и после подогревателя сырой и исходной воды  0С,  – по данным предприятия за каждый месяц;

– продолжительность работы соответственно ХВО и деаэратора в расчетном периоде, час.

Полученные результаты за каждый месяц сведены в таблицу.

5. Расход тепловой энергии на отопление помещений котельной , Гкал/час (формула 103) равен:

 Гкал/час;

где,  – поправочный коэффициент, учитывающий отличие расчетной температуры наружного воздуха для проектирования отопления tп.р.о в местности, где расположено рассматриваемое здание, от tн.р.о= -30°С, при которой определено соответствующее значение qо; принимается 1,064;

V – объем отапливаемого помещения (рабочей зоны), м3;

qо – удельная отопительная характеристика здания, ккал/м3 ·ч·°С;

tн.р. – расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления в местности, где расположено здание, tн.р .=-26 °С;

 – температура воздуха внутри помещения котельной принимается по таблице 9 « Инструкции», ввиду отсутствия аттестации рабочих мест по условиям труда.

По каждому месяцу произведен пересчет тепловой энергии на отопление, согласно среднемесячных температур, по формуле 103.1 «Инструкции».

 Гкал/год;

где,  – среднее значение температуры наружного воздуха за отопительный период, °С; °С;

n – продолжительность функционирования систем отопления в отопительный период в Воронежской климатической зоне 196 суток по данным СНиП 23-01-99;

6. Потери тепловой энергии котлоагрегатами , Гкал определяем по формуле (103 .3.)

, Гкал

где,  – производство тепловой энергии i – котлом за расчетный период, Гкал;

– удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии i – котлом в расчетном периоде, кг.у.т/Гкал;

– теплота сгорания по условному топливу 7000 ккал/кг.у.т.;

– средняя потеря тепловой энергии всеми элементами котлоагрегатов в окружающую среду, в %,

Все данные и результаты расчетов сведены в таблицу.

Согласно абзаца 2 стр.70 «Инструкции»: «Поступление тепловой энергии от котлоагрегатов обеспечивает поддержание температуры воздуха в котельном зале, поэтому расход теплоэнергии на отопление котельного зала исключен»

7. Потери тепловой энергии баками различного назначения , Гкал

, Гкал

Ввиду отсутствия баков различного назначения, = 0, таблица 8.

8. Расход тепловой энергии на хозяйственно-бытовые нужды, , Гкал определяется по формуле (105):

, Гкал

где, – норма расхода горячей воды на одну душевую сетку, равная 0,27 м3/сутки;

– количество душевых сеток;

– коэффициент использования душевых определяется практическим путем при отсутствии данных = 1,0;

– норма расхода горячей воды на 1 человека в смену , при отсутствии данных  м3/чел в сутки;

– численность работающих человек в сутки;

 – температура горячей (55 0С) и исходной воды соответствующего месяца;

– теплоемкость воды, ккал/кг· 0С;

– продолжительность расчетного периода, сутки;

– плотность воды , 0,9804 т/м3.

Все расчеты сведены в таблицу.

9. Другие потери (опробование предохранительных клапанов, потери с утечками, парением, через теплоизоляцию трубопроводов).

Другие потери  для водогрейных котлоагрегатов определяли по формуле:

, Гкал

где, – количество тепловой энергии, произведенное котельной за расчетный период, Гкал.

Данные расчета сведены в таблицу.

Сводная таблица по потерям тепловой энергии на собственные нужды котельных, всего по объектам Рамонского муниципального района

Таблица 3.5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| месяц | Всего по котельным | | | | |
| Σ суммарных потерь , Гкал | Σ произведеной тепловой энергии , Гкал | % С.Н. , dсн - общий по предпр. | Σ кол-во топлива по предпр. | Нбрср |
| январь | 21,83 | 4004,50 | 0,55 | 631265,36 | 157,64 |
| февраль | 23,30 | 4140,60 | 0,56 | 652714,02 | 157,64 |
| март | 20,94 | 3301,20 | 0,63 | 520252,13 | 157,59 |
| апрель | 14,73 | 1801,44 | 0,82 | 284208,18 | 157,77 |
| май | 0,96 | 107,90 | 0,89 | 17239,34 | 159,77 |
| июнь | 0,91 | 106,30 | 0,85 | 16983,71 | 159,77 |
| июль | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| август | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| сентябрь | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| октябрь | 11,59 | 1290,73 | 0,90 | 203197,41 | 157,43 |
| ноябрь | 15,71 | 2920,60 | 0,54 | 460103,28 | 157,54 |
| декабрь | 20,88 | 3062,38 | 0,68 | 482312,22 | 157,50 |
| Год | 130,84 | 20735,65 | 0,63 | 3268275,65 | 157,62 |

Расчет группового норматива удельного расхода топлива на выработку тепловой энергии по объектам Рамонского муниципального районаТаблица 3.6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный показатель | dсн | Нбрср | 1-dсн/100 | Н |
| январь | 0,55 | 157,64 | 0,9945 | 158,50 |
| февраль | 0,56 | 157,64 | 0,9944 | 158,53 |
| март | 0,63 | 157,59 | 0,9937 | 158,60 |
| апрель | 0,82 | 157,77 | 0,9918 | 159,07 |
| май | 0,89 | 159,77 | 0,9911 | 161,21 |
| июнь | 0,85 | 159,77 | 0,9915 | 161,14 |
| июль | 0,00 | 0,00 | 1,0000 | 0,00 |
| август | 0,00 | 0,00 | 1,0000 | 0,00 |
| сентябрь | 0,00 | 0,00 | 1,0000 | 0,00 |
| октябрь | 0,90 | 157,43 | 0,9910 | 158,86 |
| ноябрь | 0,54 | 157,54 | 0,9946 | 158,39 |
| декабрь | 0,68 | 157,50 | 0,9932 | 158,58 |
| Год | 0,63 | 157,62 | 0,9937 | 158,62 |

**Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального района.**

**4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального района.**

В Мастер-плане сформировано 2 варианта развития системы теплоснабжения муниципального образования.

Вариант 1 предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с плановой реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется только для подключения новых абонентов, а также ремонт и замена существующих.

Предпосылкой для разработки Варианта 1 послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации № 154 от 22

февраля 2012 г).

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей.

Вариант 2 предполагает те же мероприятия, что и в первом варианте и дополнительно:

Настоящей работой предусмотрены следующие мероприятия по развитию источников теплоснабжения муниципального образования на расчетный период:

˗ Строительство газовой котельной в районе нового строительства, обеспечивающей отопление и горячее водоснабжение вновь построенного жилого фонда;

˗ Мероприятия по добавлению в сетевую воду котельных добавок, делающих не привлекательной использование сетевой воды для хозяйственных нужд и, соответственно, несанкционированного водоразбора;

˗ Перекладка головного участка тепломагистрали от котельных до абонентов на больший диаметр.

**4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения.**

Вариант 1. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории муниципального района предлагает сравнительно небольшие капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию.

Вариант 2. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории муниципального района предлагает более современное развитие, но для выполнения требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости.

Таким образом, наиболее приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения на территории муниципального является 1 вариант развития.

**5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

## 5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального района.

Проектом предусмотрено сохранение централизованной системы теплоснабжения. Теплоснабжение части объектов общественно-деловой зоны сохраняется от существующих локальных котельных.

Все вновь построенные здания потребуют обеспечения полным набором коммунальных ресурсов и услуг. При этом устанавливается, что весь прирост объемов капитального строительства, сосредоточенный в зонах действия существующих источников тепла, будет обеспечен из этих или смежных зон централизованного теплоснабжения. Вновь осваиваемые территории с высокоплотной тепловой нагрузкой будут обеспечены теплоснабжением от вновь построенных источников централизованного теплоснабжения. Все теплоснабжение коттеджей (низкоплотная тепловая нагрузка) будет обеспечено от индивидуальных источников, в основном работающих на природном газе.

Предполагаемая тепловая нагрузка для нового строительства жилых домов на участке №1- отопление 2,6 Мвт/2,24 Гкал/час, горячее водоснабжение-1,78 Мвт/2,07 Гкал/час. В качестве источника теплоснабжения предполагаются индивидуальные теплогенераторы, установленные в каждой квартире.

Теплоснабжение учреждений социальной инфраструктуры планируется от индивидуальных котельных мощностью 1,5-3 МВт.

## 5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих зонах действия источников тепловой энергии.

Существующая отопительная котельная (ул. Советская, 11) установленной мощностью 0,172 Гкал/час. На котельной установлено 2 водогрейных котла Хопер-100 и Ишма -100. КПД данных котлов составляет около 91 %. Котлы, установленные в котельной, имеют небольшой срок эксплуатации, но на момент обследования котел Ишма-100 находился в неисправном состоянии.

Так как по данной котельной имеется дефицит мощности, предлагается замена котла на котел более высокой производительности.

Существующие котельные, находящиеся в собственности БУ ВО «Борский психоневрологический интернат», БУ ВО «Гвоздёвский психоневрологический интернат», необходимо перевести на газообразное топливо.

Существующая котельная по ул. БСХК, 1/1, с. Березово, Рамонский район, Воронежская область, находится в неудовлетворительном состоянии. Требуется строительство новой блочно-модульной котельной. и сетей теплоснабжения.

## 5.3 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.

Все существующие на территории Рамонского муниципального района котельные в настоящий момент работают по единому температурному графику – 95/70 оС. Изменение температурного графика не целесообразно.

**Температурный график котельных 95-70 оС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Температура наружного воздуха, 0С** | **Температура подающего трубопровода, оС** | **Температура обратного трубопровода, оС** |
| 8 | 41,0 | 35,0 |
| 7 | 42,0 | 36,0 |
| 6 | 44,0 | 37,0 |
| 5 | 46,0 | 39,0 |
| 4 | 48,0 | 40,0 |
| 3 | 49,0 | 41,0 |
| 2 | 51,0 | 42,0 |
| 1 | 53,0 | 43,0 |
| 0 | 55,0 | 44,0 |
| -1 | 56,0 | 46,0 |
| -2 | 58,0 | 47,0 |
| -3 | 60,0 | 48,0 |
| -4 | 61,0 | 49,0 |
| -5 | 63,0 | 50,0 |
| -6 | 64,0 | 51,0 |
| -7 | 66,0 | 52,0 |
| -8 | 68,0 | 53,0 |
| -9 | 69,0 | 54,0 |
| -10 | 71,0 | 55,0 |
| -11 | 72,0 | 56,0 |
| -12 | 74,0 | 57,0 |
| -13 | 75,0 | 58,0 |
| -14 | 77,0 | 59,0 |
| -15 | 79,0 | 60,0 |
| -16 | 80,0 | 61,0 |
| -17 | 82,0 | 62,0 |
| -18 | 83,0 | 63,0 |
| -19 | 85,0 | 64,0 |
| -20 | 86,0 | 65,0 |
| -21 | 88,0 | 65,5 |
| -22 | 89,0 | 66,0 |
| -23 | 91,0 | 67,0 |
| -24 | 92,0 | 68,0 |
| -25 | 93,0 | 69,0 |
| -26 | 95,0 | 70,0 |

# 

# Раздел 6. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.

## 6.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Схемой территориального планирования Рамонского муниципального района Воронежской области не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения. Новое строительство тепловых сетей не планируется. Перераспределение тепловой нагрузки не планируется.

## 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.

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки Рамонского муниципального района рекомендуется выполнить реконструкцию тепловых сетей в п. ВНИИСС и р.п. Рамонь, с. Берёзово.

Реконструкция тепловых сетей в Айдаровском сельском поселении производится в рамках областной адресной инвестиционной программы в период 2023-2024 годов.

Величина диаметра трубопровода, способ прокладки и т.д. определены в проектной документации, прошедшей государственную экспертизу.

Подрядной организацией по выполнению реконструкции сетей теплоснабжения в п. ВНИИСС определено ООО «ПроектИнжиниринг».

**Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения».**

На территории Рамонского муниципального района не имеется открытых систем теплоснабжения и горячего водоснабжения.

# Раздел 8. Перспективные топливные балансы.

Существующие и перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива.

**Таблица – Существующие и перспективные топливные балансы**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Вид основного топлива** | **Расход основного топлива, тыс.м3/ год** | | | **Резервное топливо** | **Аварийное топливо** |
| **2024** | **2026** | **2030** |
| Котельная по ул. Фучика, 3а | Природный газ | 19,112 | 19,112 | 19,112 | нет | нет |
| Котельная по ул. Советская, 11 | Природный газ | 58,204 | 58,204 | 58,204 | нет | нет |
| Котельная по ул. 50 лет Октября, 1 | Природный газ | 164,651 | 164,651 | 164,651 | нет | нет |
| Котельная по ул. Юбилейная, 12а | Природный газ | 1216,162 | 1216,162 | 1216,162 | нет | нет |
| Котельная по ул. Школьная, 1г | Природный газ | 761,243 | 761,243 | 761,243 | нет | нет |
| Котельная по ул. Пристанционная, 2б | Природный газ | 191,389 | 191,389 | 191,389 | нет | нет |
| Котельная по ул. Пристанционная, 40а | Природный газ | 268,438 | 268,438 | 268,438 | нет | нет |
| п. ВНИИСС, 99, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 1398,4 | 1398,4 | 1398,4 | нет | нет |
| ул. Школьная, 12б, п. Комсомольский, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 198,7 | 198,7 | 198,7 | нет | нет |
| ул. Почтовая, 17, д. Богданово, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 185,2 | 185,2 | 185,2 | нет | нет |
| ул. Советская, 40, рп. Рамонь, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 98,7 | 98,7 | 98,7 | нет | нет |
| ул. 50 лет Октября, 7г, рп. Рамонь, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 101,8 | 101,8 | 101,8 | нет | нет |
| ул. Школьная 31, с. Новоживотинное, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 149,2 | 149,2 | 149,2 | нет | нет |
| ул. Кирова, 27, с. Русская Гвоздевка, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 100,7 | 100,7 | 100,7 | нет | нет |
| ул. 50 лет Октября, 50, рп. Рамонь, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 203,6 | 203,6 | 203,6 | нет | нет |
| ул. Ягодная, 7, с. Ямное, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 201,5 | 201,5 | 201,5 | нет | нет |
| ул. Центральная, 86, с. Айдарово, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 146,5 | 146,5 | 146,5 | нет | нет |
| ул. Садовая, 20, с. Лопатки, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 77,4 | 77,4 | 77,4 | нет | нет |
| ул. Мира, 1, с. Новоживотинное, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 168,2 | 168,2 | 168,2 | нет | нет |
| ул. Атамана Платова, 17, с. Ямное, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 173,4 | 173,4 | 173,4 | нет | нет |
| ул. Школьная, 54, д. Князево, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 162,9 | 162,9 | 162,9 | нет | нет |
| ул. Ольховая, 19, с. Ямное, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 605,4 | 605,4 | 605,4 | нет | нет |
| ул. 50 лет Октября, 1а, рп. Рамонь, Воронежская область | Природный газ | 146,3 | 146,3 | 146,3 | нет | нет |
| ул.Ленина,97 , с.Березово, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 92,8 | 92,8 | 92,8 | нет | нет |
| ст.Рамонь, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 87,4 | 87,4 | 87,4 | нет | нет |
| с. Русская Гвоздевка, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 116,2 | 116,2 | 116,2 | нет | нет |
| ул. Советская, 15, с. Большая Верейка, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 127,5 | 127,5 | 127,5 | нет | нет |
| ул. Школьная, 6, с. Чистая Поляна, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 211,9 | 211,9 | 211,9 | нет | нет |
| ул. Зеленая, 1а, п. Комсомольский, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 261,8 | 261,8 | 261,8 | нет | нет |
| ул. Песчаная, 85 б, д. Кривоборье, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 598,1 | 598,1 | 598,1 | нет | нет |
| ул. Центральная, 1, с. Ломово, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 200,5 | 200,5 | 200,5 | нет | нет |
| ул. Советская, 2А/1, с. Ямное, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 211,3 | 211,3 | 211,3 | нет | нет |
| ул. Школьная, 3, с. Горожанка, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 176,2 | 176,2 | 176,2 | нет | нет |
| ул. Октябрьская, 24, с. Ступино, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 150,4 | 150,4 | 150,4 | нет | нет |
| пер. Свободы, 9, с. Скляево, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 137,9 | 137,9 | 137,9 | нет | нет |
| ул. Молодежная, 2, с. Сомово, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 143,8 | 143,8 | 143,8 | нет | нет |
| ул. Школьная, 79, с. Чертовицы, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 223,4 | 223,4 | 223,4 | нет | нет |
| ул. Звездная, 24, х. Ветряк, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 873,9 | 873,9 | 873,9 | нет | нет |
| ул. Транспортная,19, с. Чертовицы, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 598,1 | 598,1 | 598,1 | нет | нет |
| ул. Донская, 1, с. Русская Гвоздевка, Рамонский район, Воронежская область | Уголь | 228,1 | 228,1 | 228,1 | нет | нет |
| ул. Приозерная, д.29, п.Бор, Рамонский район, Воронежская область | Уголь | 198,0 | 198,0 | 198,0 | нет | нет |
| ул. БСХК, 1/1, с. Березово, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 544,1 | 544,1 | 544,1 | нет | нет |
| ул. Транспортная, 2, с. Чертовицы, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 407,9 | 407,9 | 407,9 | нет | нет |
| ул. Кленовая, 9, п. Солнечный, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 307,8 | 307,8 | 307,8 | нет | нет |
| пер. Спортивный, 1, с. Чертовицы, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 605,7 | 605,7 | 605,7 | нет | нет |
| ул. Мира, 21а, с. Новоживотинное, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 231,4 | 231,4 | 231,4 | нет | нет |
| ул. Космонавтов, 105, рп. Рамонь, Рамонский район, Воронежская область | Природный газ | 338,6 | 338,6 | 338,6 | нет | нет |

Учитывая, что Схемой территориального планирования Рамонского муниципального района Воронежской области не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Изменения производственных зон не планируется.

# Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

## 9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование источников** | **Стоимость, тыс.руб** | **План реализации инвестиционной программы по годам** | | | |
| **2025** | **2026** | **2030** |  |
| 1 | Инвестиционные проекты по реконструкции, модернизации, строительству тепловых источников. | | | | | |
| 1.1 | Реконструкция котельной (замена котла) | 1 200,0 | + |  |  |  |
| 1.2 | Строительство блочно-модульной котельной мощностью 1,5 МВт | 25 000,0 |  |  |  |  |
| 1.3 | Строительство блочно-модульной котельной мощностью 2 МВт | 35 000,0 | + |  |  |  |
| 1.4 | Строительство блочно-модульной котельной мощностью 3 МВт | 45 000,0 |  |  |  |  |
| 1.5 | Строительство блочно-модульной котельной мощностью 5 МВт | 50 000,0 |  |  |  |  |
| 2 | Инвестиционные затраты по реконструкции, модернизации, прокладке тепловых сетей | | | | | |
| 2.2 | Реконструкция теплосетей |  |  |  |  |  |
|  | Всего объем финансовых затрат,  в том числе по источникам их финансирования: | 116 000,0 |  | + | + |  |
|  | -бюджетное финансирование |  |  |  |  |  |
|  | -собственные средства |  |  |  |  |  |
|  | -внебюджетные средства |  |  |  |  |  |
| 3 | Инвестиционные затраты по прочим расходам | | | | | |
| 3.1 | Произвести гидравлический расчет тепловой сети по каждой котельной, с последующим шайбированием потребителей |  |  |  |  |  |
| 3.2 | Проведение энергоаудита объектов теплоснабжения предприятия |  |  |  |  |  |
| 3.3 | Установка приборов учета на объектах теплоснабжения |  |  |  |  |  |
|  | Всего объем финансовых затрат,  в том числе по источникам их финансирования: |  |  |  |  |  |
|  | -бюджетное финансирование |  |  |  |  |  |
|  | -собственные средства |  |  |  |  |  |
|  | -внебюджетные средства |  |  |  |  |  |
|  | **ИТОГО: суммарные инвестиционные затраты**  **в том числе по источникам** | **272 200,0** |  |  |  |  |
|  | **-бюджетное финансирование** |  |  |  |  |  |
|  | **-собственные средства** |  |  |  |  |  |
|  | **-внебюджетные средства** |  |  |  |  |  |

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых источников осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства

**Примечание:** Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

# Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.

В настоящее время на территории муниципального района объекты теплоэнергетического комплекса, находящиеся в муниципальной собственности, переданы в оперативное управление МКП «Рамонское коммунальное хозяйство». Основная часть многоквартирного жилого фонда, крупные общественные здания, бюджетные учреждения подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из муниципальных котельных и тепловых сетей.

Зона деятельности МКП «Рамонское коммунальное хозяйство» охватывает большую часть территории, так как она осуществляет теплоснабжение объектов жилого фонда, социально значимых объектов бюджетной сферы, прочих потребителей, находящихся на территории Рамонского муниципального района Воронежской области.

**Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии невозможно т.к. источники тепловой энергии между собой технологически не связаны.

# Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.

На территории Рамонского муниципального района Воронежской области нет бесхозяйных тепловых сетей.

**Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации муниципального района, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения.**

**13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.**

Приоритетным направлением развития газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций на территории Рамонского муниципального района является полная газификация поселения с использованием природного как основного топлива на существующих индивидуальных, перспективных централизованных и перспективных индивидуальных источниках тепловой энергии.

**13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.**

На момент разработки схемы теплоснабжения Рамонского муниципального района проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

**13.3. Предложения по корректировке (разработке) утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.**

Предложения по корректировке (разработке) утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения на территории Рамонского муниципального района, отсутствуют.

**13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.**

Решения о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения, не предусмотрены.

**13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в системе теплоснабжения, для их учета при разработке системы и программы перспективного развития. электроэнергетических систем России, система и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.**

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в системе теплоснабжения, для их учета при разработке системы и программы перспективного развития электроэнергетических систем России, система и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии, не предусмотрены.

**13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной системы водоснабжения муниципального района, муниципального образования, города федерального значения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.**

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, не предусмотрены.

**13.7. Предложения по корректировке (разработке) водоснабжения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой теплоснабжения.**

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения на территории муниципального района отсутствуют.

**Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.**

Индикаторы развития систем теплоснабжения включает следующие показатели:

− количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;

− количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;

− удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;

− отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;

− коэффициент использования установленной тепловой мощности;

− удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;

− доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой федерального значения);

− удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

− коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);

− доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;

− средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей;

− отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей;

− отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии;

− отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Ниже приведены значения индикаторов развития системы теплоснабжения Айдаровского сельского поселения.

Индикаторы развития системы теплоснабжения Рамонского муниципального района

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Индикатор | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2030 |
| 1 | количество прекращений подачи тепловой энергии теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг у.т/Гкал | 907,3 | 907,3 | 907,3 | 907,3 | 907,3 | 907,3 |
| 4 | отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2 | - | - | - | - | - | - |
| 5 | коэффициент использования установленной тепловой мощности, ч./год | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 6 | удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2/Гкал/ч. | - | - | - | - | - | - |
| 7 | доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой федерального значения) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, кг у.т./(кВт\*ч.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии,% | 0 | 0 | 10 | 15 | 15 | 30 |
| 11 | средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45-50 |
| 12 | отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | - | - | - | - | - | - |
| 13 | отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | 0,3 | - | - | - | - | - |
| 14 | отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства  (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций,  предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за  нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения,  антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской  Федерации о естественных монополиях | - | - | - | - | - | - |

# Раздел 15. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

В системах теплоснабжения Рамонского городского поселения формируются следующие услуги для потребителей:

-тепловая энергия для отопления;

-горячее водоснабжение.

Министерством тарифного регулирования Воронежской области устанавливаются цены (тарифы) на тепловую энергию для предприятий, обеспечивающих выработку и передачу тепловой энергии в системах теплоснабжения с целью реализации потребителям.

Информация о структуре цен (тарифов) на тепловую энергию, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения приведена в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тарифы на тепловую энергию, руб. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 1 | МКП «Рамонское коммунальное хозяйство» | с 01.01. по 30.06. – 2584,86  с 01.07. по 31.12. – 2687,6 | с 01.01. по 30.06. – 2687,6  с 01.07. по 31.12. – 2794,78 | с 01.01. по 30.06. – 2770,39 с 01.07. по 31.12. – 2879,14 | с 01.01. по 31.12. – 3027,65 | с 01.01. по 30.06. – 3027,65 с 01.07. по 31.12. – 3209,5 |
| 2 | ООО «Газпром теплоэнерго Воронеж» | с 1.01 по 30.06  2589,61  с 1.07 по 31.12  2687,6 | с 1.01 по 30.06  2687,6  с 1.07 по 31.12  2754,78 | - | - | - |
| 3 | ГПБОУ ВО БФ «ВТППП» | с 1.01 по 30.06  1604,61  с 1.07 по 31.12  1745,44 | с 1.01 по 30.06  1745,44  с 1.07 по 31.12  1868,82 | с 1.01 по 30.06  1868,82  с 1.07 по 31.12  1984,74 | 2162,21 | с 01.01. по 30.06. – 2162,21 с 01.07. по 31.12. – 2364,84 |
| 4 | ООО «Санаторий им. Ф.Э. Дзержинского | с 01.01. по 30.06. – 1572,97  с 01.07. по 31.12. – 1602,29 | с 01.01. по 30.06. – 1602,29  с 01.07. по 31.12. – 1627,38 | с 01.01. по 30.06. – 1627,38 с 01.07. по 31.12. – 1739,03 | с 01.01. по 31.12. – 1840,01 | с 01.01. по 30.06. – 1840,01 с 01.07. по 31.12. – 2014,51 |
| 5 | ООО «ТЕПЛОСНАБ» | с 01.01. по 30.06. – 2322,59  с 01.07. по 31.12. – 2415,29 | с 01.01. по 30.06. – 2415,29  с 01.07. по 31.12. – 2436,2 | с 01.01. по 30.06. – 2436,2 с 01.07. по 31.12. – 2596,24 | с 01.01. по 31.12. – 2775,08 | с 01.01. по 30.06. – 2775,08 с 01.07. по 31.12. – 3035,4 |
| 6 | ООО «Выбор-Инжиниринг» | - | с 1.01 по 30.06  1483,38  с 1.07 по 31.12  1688,84 | с 1.01 по 30.06  2258,08  с 1.07 по 31.12  2140,33 | 1983,6 | с 01.01. по 30.06. – 1983.6 с 01.07. по 31.12. – 2023,75 |
| 7 | ООО «Астур-Сервис» | с 1.01 по 30.06  2074,83  с 1.07 по 31.12  2189,61 | с 1.01 по 30.06  2189,61  с 1.07 по 31.12  2287,02 | - | - | - |
| 8 | ООО «СПЕЦПОДРЯД» | - | - | - | - | с 01.01. по 30.06. – 2162,21 с 01.07. по 31.12. – 2364,84 |

# Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения.

- Ветхость тепловых сетей;

- Недостаточность предельных уровней и индексов роста тарифов, дефицит тарифных источников, отсутствие инвестиционной составляющей на развитие теплоснабжающих организаций;

- По существующему тепловому балансу мощности и договорной нагрузки потребителей на котельных имеется дефицит располагаемой тепловой мощности. Дефицит располагаемой тепловой мощности по отношению к фактической тепловой нагрузке не позволяет подключать перспективных абонентов и расширять зону действия без устранения ограничений ее располагаемой мощности.

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Федеральный закон от 26.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (в ред. от 01.05.2022).

2. Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в ред. от 10.01.2023).

3. Приказ об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения.

4. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения.

5. Генеральные планы городского и сельских поселений Рамонского муниципального района Воронежской области.

6. Схема территориального планирования Рамонского муниципального района Воронежской области.