

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

610016, г. Киров, ул. Уральская, 7, тел./факс (8332) 25-56-60

E-mail: agency@energy-saving.ru www.energy-saving.ru

**УТВЕРЖДАЮ**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

г. Кирс муниципального образования

Верхнекамский муниципальныйокруг

до 2040 года

Книга 1: Утверждаемая часть

Оглавление

[ОБЩАЯ ЧАСТЬ 5](#_Toc109392855)

[РАЗДЕЛ 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ 17](#_Toc109392856)

[1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждомэтапе 31](#_Toc109392857)

[1.3. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по Кирсинскому городскому поселению 32](#_Toc109392858)

[РАЗДЕЛ 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 33](#_Toc109392859)

[2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 33](#_Toc109392860)

[2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловойэнергии 34](#_Toc109392861)

[2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловойэнергии 36](#_Toc109392862)

[2.3.2. Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной РЖД (г. Кирс, ул. Привокзальная, 1) 37](#_Toc109392863)

[2.3.3. Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Гарь (п. Гарь, ул. Индустриальная) 38](#_Toc109392864)

[2.4. Радиус эффективноготеплоснабжения 42](#_Toc109392865)

[РАЗДЕЛ 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя 43](#_Toc109392866)

[3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 43](#_Toc109392867)

[3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системтеплоснабжения 44](#_Toc109392868)

[РАЗДЕЛ 4. Основные положения мастер–плана развития систем теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ 45](#_Toc109392869)

[РАЗДЕЛ 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловойэнергии 46](#_Toc109392870)

[5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловойэнергии 46](#_Toc109392871)

[5.2. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы системтеплоснабжения 46](#_Toc109392872)

[5.3. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 47](#_Toc109392873)

[5.4. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системетеплоснабжения 47](#_Toc109392874)

[5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловойэнергии 48](#_Toc109392875)

[5.6. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловойэнергии 48](#_Toc109392876)

[5.7. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видовтоплива 50](#_Toc109392877)

[РАЗДЕЛ 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 50](#_Toc109392878)

[6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственнуюзастройку 50](#_Toc109392879)

[6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 50](#_Toc109392880)

[РАЗДЕЛ 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячее водоснабжение) в закрытые системы горячего водоснабжения 50](#_Toc109392881)

[РАЗДЕЛ 8. Перспективные топливные балансы 51](#_Toc109392882)

[РАЗДЕЛ 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 51](#_Toc109392883)

[9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловыхпунктов 52](#_Toc109392884)

[РАЗДЕЛ 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 53](#_Toc109392885)

[РАЗДЕЛ 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 53](#_Toc109392886)

[РАЗДЕЛ 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 53](#_Toc109392887)

[РАЗДЕЛ 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведенияпоселения 53](#_Toc109392888)

[13.2. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, 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 схемахтеплоснабжения 54](#_Toc109392889)

[13.3. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системамтеплоснабжения 54](#_Toc109392890)

[РАЗДЕЛ 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ 54](#_Toc109392891)

[14.1. Индикаторы развития системы теплоснабжения 54](#_Toc109392892)

[РАЗДЕЛ 15. Ценовые (тарифные) последствия 58](#_Toc109392893)

[Структура расходов (смета расходов) на производство и передачу тепловой энергии 58](#_Toc109392894)

[ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ 62](#_Toc109392895)

# ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Ранее действующая на территории Кирсинского городского поселениясхема теплоснабжения была утверждена постановлением от 28.05.2015 №173, изменения в схему теплоснабжения вносились постановлениями: от 11.04.2017 №132, от 30.04.2018 №217, от 15.04.2019 №191.

Основания для разработки, утверждения и актуализации схем теплоснабжения поселений и городских округов установлены требованиями федерального законодательства:

* Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (ред. от 01.05.2022).
* Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ред. от 11.06.2021).
* Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004№ 190-ФЗ (ред. от 30.12.2021).
* ПостановлениеПравительстваРоссийскойФедерацииот 22.02.2012№ 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (ред. от 31.05.2022).
* Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012№ 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации») (ред. от 25.11.2021).
* Приказ Министерства энергетики РФ от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схемтеплоснабжения».

Основное понятие «схема теплоснабжения» определено в Федеральном законе от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (п. 20 ст. 2):

***Схема теплоснабжения*** – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, городского округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местногосамоуправления.

***Система централизованного теплоснабжения*** представляет собой сложный технологический объект с огромным количеством непростых задач, от правильного решения которых во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

***Теплоснабжающая организация*** - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности),теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальныхпредпринимателей).

***Передача тепловой энергии, теплоносителя*** - совокупность организационно и технологически связанных действий,обеспечивающих поддержание тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами, правилами технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок требованиям, прием, преобразование и доставку тепловой энергии, теплоносителя.

Проект схемы теплоснабжения разрабатывается на срок действия утвержденного в установленном законодательством о градостроительной деятельности порядке генерального плана г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ(п. 7 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154) (далее – Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения).

В соответствии с п. 3 гл. 23 Федерального закона «О теплоснабжении» и п. 10 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012), схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации.

Постановлением администрации Верхнекамского муниципального округа Кировской области от 04.02.2022 № 158 «О проведении актуализации схем теплоснабжения на 2022 год в Верхнекамском муниципальном округе» принято решение об актуализации схемы теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ.

Согласно п. 6 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) проект актуализированной схемы теплоснабжения разрабатывается на основе документов территориального планирования, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности и в соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения.

При разработке и актуализации схемы теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округВерхнекамского муниципального района Кировской области использованы материалы и информация, представленные администрацией г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ и теплоснабжающими организациями, в том числе:

* генеральный план муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ;
* инвестиционнаяпрограмма утвержденная решением Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 28.04.2016 № 5-ИП «Об утверждении инвестиционной программы«Инвестиционная программа ООО «Кирсинская теплоснабжающая компания» на 2017-2021 гг. с изменениями от 20.10.2017 №12-ИП;
* проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям(ТС);
* эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, ихвидам);
* конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловыхсетей;
* документы по хозяйственной и финансовой деятельности (тарифы и ихсоставляющие);

В соответствии с требованиями действующего законодательства, на основании исходных данных, представленных теплоснабжающими организациями и администрацией г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ, актуализирована на 2022 год схема теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округВерхнекамского муниципального района Кировской области до 2040 года сцелью:

* уточнения характеристик сферы теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ, с учетом изменения базового года (2021год);
* актуализации показателей утвержденной схемы по фактическим данным за период с базовогогода;
* актуализации значений технико-экономических показателей теплоснабжающих организаций, оказывающих услуги теплоснабжения и горячего водоснабжения на территории г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ;
* рассмотрения новых предложений и уточнения существующих проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловыхсетей;
* определения индикаторов развития систем теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ;
* мониторинга и актуализации тарифных последствий реализации проектов схемытеплоснабжения.

Конечной целью грамотно организованной схемы теплоснабжения является:

* определение направления развития системы теплоснабжения;
* определение экономической целесообразности и экологической возможности строительства новых, расширения и реконструкции действующих источников тепловойэнергии;
* снижение издержек и себестоимости производства, передачи тепловой энергии и горячейводы;
* повышение качества предоставляемыхэнергоресурсов;
* увеличение прибыли ресурсоснабжающихпредприятий.

**Характеристика г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ**

г. Кирс - муниципальное образование в составе Верхнекамского муниципального округа Кировской области. Административный центр -город Кирс, находящийся на крайнем юго-западном участке территории района в 210 км от областного центра. Одновременно является административным центром Верхнекамского района Кировской области.



Рисунок 1 –Географическое положение муниципального образования

Верхнекамский муниципальный округ

Статус города рабочий поселок Кирс получил 30 ноября 1965 года Указом Президиума Верховного Совета РСФСР.

Город Кирс Кировской области включен в перечень монопрофильных населенных пунктов Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 № 312.

Планировочную структуру территории г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ определили ряд факторов:

– это проходящая по его территории железная дорога ОАО «Российские железные дороги» Яр – Верхнекамская;

– река Вятка;

– лесные массивы.

В состав г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ входит город Кирс, деревени Кочкино и Плотниковы; поселки - Пещера, Черниговский, Барановка, Гарь.

Кирсинское городское поселение образовано 1 января 2006г. согласно Закону Кировской области от 07.12.2004 № 284-ЗО, в его состав вошёл город Кирс, населённые пункты, подчинённые городской администрации, и бывшего Верховского сельского округа.

К 2021 году Верхнекамский район преобразован в муниципальный округ с упразднением всех поселений, в административном районе упразднены сельские округа согласно Закону Кировской области от 17.12.2020 № 437-ЗО «О преобразовании некоторых муниципальных образований Кировской области и наделении вновь образованных муниципальных образований статусом муниципального округа».

В соответствии со СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология», ТСН 23-3ХХ-2003-Кировской области, утвержденным Постановлением Правительства Кировской области от 06.01.2004 №59/348 «Об утверждении ТСН 23-3ХХ-2003 Кировской области» в жилых и общественных зданий» для Верхнекамского муниципального района Кировской области приняты нижеследующие данные.

Расчётная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления принята -34°С.

Среднее значение температуры наружного воздуха за отопительный период принято -5,8°С.

Продолжительность отопительного периода - 239 суток.

На территории муниципального образования проживает 9631 человек, в том числе непосредственно городское население – 8982 человек, население территорий примыкающих сельских населенных пунктов – деревень Кочкино, Плотникова; поселков - Пещера, Черниговский, Барановка, Гарь – 649 человек.

Демографическая ситуация в городе по состоянию на начало 2022 года характеризуется, как и в предыдущие годы, процессом естественной убыли населения. Динамика численности г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ и прогноз изменения численности представлены в таблицах 1, 2.

Таблица № 1 – Динамика численности г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| г. Кирс | 10420 | 10400 | 10263 | 10080 | 9930 | 9756 | 9639 | 9589 | 9453 | 9271 | 9152 | 8982 |

Таблица № 2– Прогноз изменения численности населенияг. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2022 | 2023 | 2025 |
| г. Кирс (прогноз из Ген плана) | 10468 | 10392 | 10316 | 10240 | 10164 | 10088 | 9936 | 9860 | 9708 |

Рисунок 2 – Динамика численности населенияг. Кирс

**Характеристика систем теплоснабжения**

**г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный**

**округ**

На территории г.Кирсфункционируют 2 местные системы  
теплоснабжения образованных на базе ТЭЦ и твердотопливной котельной. Актуальные (существующие) границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям. Потребителями тепловой энергии являются: производственный сектор, жилищно-коммунальный сектор и бюджетные организации.

Основным топливомв г. Кирс являются каменный уголь, в п. Гарь – дрова смешанных пород (далее дрова).Резервное топливо для котельных не предусмотрено.

Большая часть индивидуальных жилых домов оборудована отопительными печами, работающими на твердом топливе (дрова).

Все системы теплоснабжения имеют двухтрубную теплосеть,  
организованную на покрытие отопительной тепловой нагрузки абонентов по  
зависимой схеме присоединения с температурным графиком 95/70°С. Централизованное горячее водоснабжение отсутствует. В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии в системы отопления потребителей осуществляется централизованнымметодом с помощьюкачественного регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха.

Также на территории муниципального образования сформированы зоны  
индивидуального теплоснабжения, число которых равно количеству зданий с  
индивидуальным теплоснабжением. Они в большинстве случаев локализованы  
вне зон действия централизованного теплоснабжения.

В таблицах ниже приведены адреса и характеристики котлоагрегатов каждойкотельной расположенной на территории г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ.

В состав основного оборудования Кирсинской ТЭЦ входят 5 энергетических котлов и 1 паровая турбина. Состав установленного основного энергетического оборудования приведен в табл. 3.

Таблица № 3 –Основное оборудование Кирсинской ТЭЦ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка котла | Количество котлов | Год  установки | Марка  турбины | Количество турбин | Год установки |
| ТС-35/39 | 3 | 1956/1957 | Турбина ТГ-0,5 "Кубань" | 1 | 1998 |
| КЕ-25-14С | 2 | 1986 | **-** | - | - |

Состав установленного основного энергетического оборудования котельных ООО “Кирсинская управляющая компания”и ОАО "РЖД" приведен в табл. 4.

Таблица № 4 – Основное оборудование котельных

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| адрес  котельной | Год ввода в  эксплуатацию  котельной | Марка  котлов,  кол-во | Тип котлов (паровой/  водогрейный) | Установленная  тепловая мощность, Гкал/час |
| ООО “Кирсинская управляющая компания” | | | | |
| п. Гарь  ул. Индустриальная | 2007 | КВр-0,63-2шт | водогрейный | 1,1 |
| Котельные ОАО "РЖД" | | | | |
| г. Кирс  ул. Привокзальная, 1 |  | КВр-0,34К-2шт.  КВр-0,47К-1шт. | водогрейный | 0,98 |

б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

В составе оборудования Кирсинской ТЭЦ используются:

-5 паровых котлов:ТС-35/39 (№1, №2, №3) и КЕ-25-14С(№4, №5), основные технические характеристики которых приведены в табл. 5;

-один турбогенератор блочного исполнения ТГ-0,5 типа "Кубань". Производитель:ОАО «Калужский турбинный завод».

В таблице 5 предоставлены технические (в том числе некоторые удельные) характеристики.

Таблица № 5 – технические характеристики котлов Кирсинской ТЭЦ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип и количество котлов | Производитель-ность  Гкал/ч,  (т/ч) | Завод изготовитель котлов | Год ввода в эксплуатацию | Вид топлива | Тип ХВО | Тип автоматики регулирования | Тип деаэраторов | Наличие и тип охладителей выпара | Учет отпуска тепловой энергии, типы приборов учета | Давление и температура пара | Тип экономайзера | Температура уходящих газов, ºС | Наличие режимных карт, средний КПД котлов |
| Котел паровой  ТС-35/39  (1 шт) | 23,415(35) | «Красный котельщик», г.Таганрог | 1956 | Каменный уголь | Na-катионитовая | - | ДА-100 | - | ELKORA C-30 | 2,5 МПа 420ºС | - | - | Карт нет, КПД-67% (в ремонте) |
| Котел паровой  ТС-35/39  (1 шт) | 23,415(35) | «Красный котельщик», г.Таганрог | 1956 | Каменный уголь | Na-катионитовая | - | ДА-100 | - | ELKORA C-30 | 2,5 МПа 420ºС | - | - | Карт нет, КПД-68,75% |
| Котел паровой  ТС-35/39  (1 шт) | 23,415(35) | «Красный котельщик», г.Таганрог | 1957 | Каменный уголь | Na-катионитовая | - | ДА-100 | - | ELKORA C-30 | 2,5 МПа 420ºС | - | - | Карт нет, КПД-68,67% |
| Котел паровой  КЕ-25-14 С  (1 шт) | 14,0(25) | ОАО«Бийский котельный завод», г.Бийск | 1986 | Каменный уголь | Na-катионитовая- | - | ДА-100 | - | ELKORA C-30 | 1,3 МПа 194ºС | - | - | Режимная карта,  КПД-68,67% |
| Котел паровой  КЕ-25-14 С  (1 шт) | 14,0(25) | ОАО«Бийский котельный завод», г.Бийск | 1986 | Каменный уголь | Na-катионитовая | - | ДА-100 | - | ELKORA C-30 | 1,3 МПа 194ºС | - | - | Режимная карта,  КПД-66,48% |
| Итого по котельной | 98,245(155) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица № 6 –технические характеристики турбины Кирсинской ТЭЦ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование  параметров | Единица измерения | Технические параметры“Кубань-0,5” |
| Параметры пара: | | |
| - давление на входе – Рвх | МПа | 1,3 (1,1-1,3) |
| - давление на выходе – Рвых | МПа | 0,37 |
| - температура на входе | °С | 191 |
| качество пара |  | сухой насыщенный |
| расход пара | т/ч | 16 |
| относительный внутренний КПД турбины на номинальном режиме | % | 56,6 |
| электрическая мощность | кВт | 500 |
| Параметры трехфазного тока: | | |
| - напряжение | кВ | 0,4 |
| - частота | Гц | 50 |
| частота вращения выходного вала турбины | мин-1 | 1500 |
| Удельные характеристики собственно энергоустановки | | |
| удельный расход пара при номинальных параметрах | кг/кВт | 32,0 |

В котельных установлено следующее насосное оборудование, данные  
приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Насосное оборудование

| Источник теплоснабжения | Марка  насоса | Год ввода | Кол-во,  шт. | Назначение насоса | Q, м3/ч | Н, м | N, кВт |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ООО"Кирсинская теплоснабжающая компания" | | | | | | | |
| Кирсинская ТЭЦ  г. Кирс,  ул. Ленина, д.1 | Wilo NL 150/400-55-4-12 | 2015 | 3 | Сетевой | 300 | 50 | 55 |
| 1Д-630-90(б) | 2018 | 1 | Сетевой | 500 | 60 | 320 |
| 1Д 630-90 | 1987 | 1 | Сетевой | 630 | 90 | 320 |
| 1Д 630-90 | 1987 | 1 | Сетевой | 630 | 90 | 315 |
| 1 Д-500-63 | 2018 | 1 | Сетевой | 500 | 63 | 160 |
| 1 Д315-50(а) | 1994 | 1 | Подпиточный | 300 | 42 | 75 |
| 1Д315-50 | 1994 | 1 | Подпиточный | 150 | 17 | 75 |
| Wilo IL-E 80/160-11/2 | 2015 | 2 | Подпиточный | 40 | 32 | 11 |
| ЦНСГ-38-132 | 2010 | 1 | Питательный | 38 | 132 | 22 |
| ЦНСГ-60-198 | 1994 | 1 | Питательный | 60 | 198 | 55 |
| ЦНСГ-60-198 | 2017 | 1 | Питательный | 60 | 198 | 55 |
| ЦНСГ-105-343 | 2010 | 1 | Питательный | 105 | 343 | 160 |
| ЦНСГ-105-343 | 2017 | 1 | Питательный | 105 | 343 | 160 |
| К 80-50-200(а) | 2018 | 1 | Конденсатный | 45 | 40 | 11 |
| К 45/30 | 2019 | 1 | Конденсатный | 45 | 32 | 7,6 |
| ЗКс 6\*2 | 1967 | 1 | Конденсатный | 40 | 30 | 22 |
| К 80-50-200 | 2016 | 1 | Конденсатный | 50 | 50 | 15 |
| 1Д 1250-63(6) | 1971 | 1 | Циркуляционный | 710 | 20 | 55 |
| АНС 60 | 2016 | 1 | Откачивающий | 60 | 12 | 5,5 |
| КМ 80-50-200 | 1994 | 1 | Сырой воды | 50 | 50 | 15 |
| К 100-65-200 | 1994 | 1 | Сырой воды | 100 | 80 | 40 |
| НД2,5 16/63Д13А | 2018 | 1 | Фосфатный | 16 | 63 | 0,25 |
| КМ 80-65-160 | 1987 | 1 | Перекачивающий | 50 | 32 | 7,5 |
| К 65-50-160 | 2017 | 1 | Перекачивающий | 25 | 32 | 5.5 |
| ЦНС 180-128 | 1994 | 1 | Смывной | 180 | 128 | 110 |
| ЦНС 180-128 | 2018 | 1 | Смывной | 180 | 128 | 110 |
| ЦНС 180-425 | 2015 | 1 | Эжектирующий | 180 | 425 | 320 |
| ЦНС 180-425 | 2016 | 1 | Эжектирующий | 180 | 425 | 320 |
| ОАО “РЖД” | | | | | | | |
| Котельная РЖД  г. Кирс  ул. Привокзальная, 1 | К 90/35 |  | 2 | Сетевой | 35 | 90 | 15 |
| К20/30 |  | 1 | Подпиточный | 30 | 20 | 4 |
| ООО “Кирсинская управляющая компания” | | | | | | | |
| Котельная п. Гарь ул. Индустриальная |  |  | 1 | Сетевой |  |  | 2,2 |
|  |  | 2 | Подпиточный |  |  | 4 |

Деаэрация теплоносителя применяется только на Кирсинской ТЭЦ.

Большая часть основных фондов котельных морально и физически  
устарела.

Прибор учёта производства и отпуска тепловой энергии установлен только на Кирсинской ТЭЦ.

Потребителями тепловой энергии от источников теплоснабжения являются население, предприятия бюджетной сферы и прочие потребители. Структура потребителей тепловой энергии от источников теплоснабжения указана на Рисунке 3.



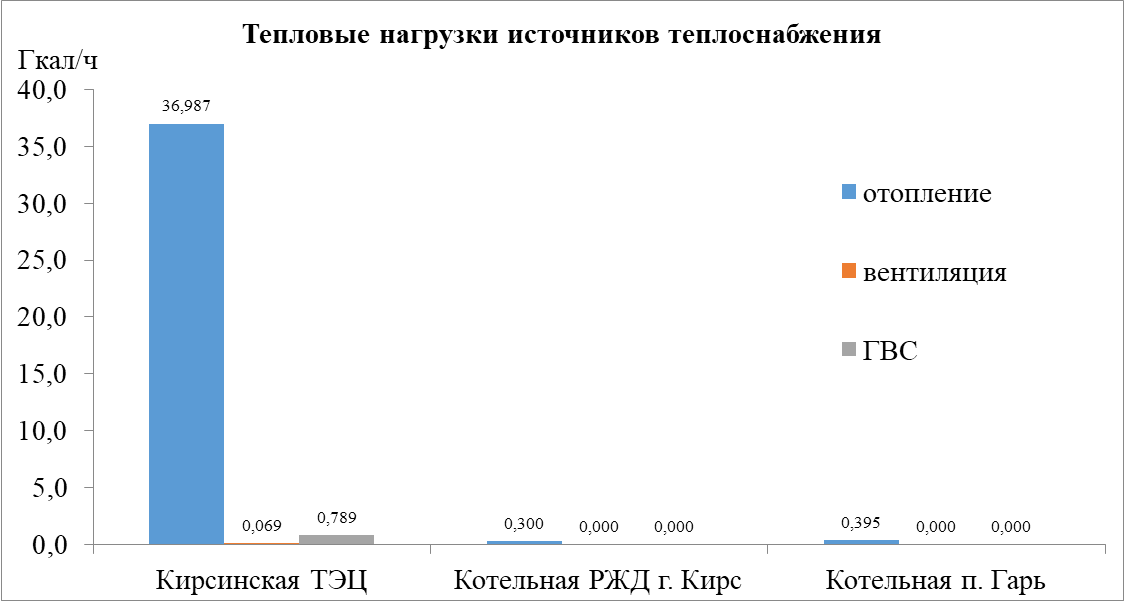
Рисунок 3 – Диаграмма распределения тепловой нагрузки по группам потребителей от источников теплоснабжения

Фактические тепловые нагрузки по группам потребителей тепловой энергии, подключенные к системе централизованного теплоснабжения в целом по г. Кирсип. Гарьпредставлены на Рисунке 4.



Рисунок 4 – Распределение тепловой нагрузки по группам потребителей

Структура тепловых нагрузок источников теплоснабжения теплоснабжающих организаций г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округпредставлена на Рисунке5.

Рисунок 5 – Тепловые нагрузки источников теплоснабжения

# РАЗДЕЛ 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ

* 1. **Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные зданияпромышленных предприятий по этапам-на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летниепериоды**

Характеристики сохраняемого жилого и нежилого фондов г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ по состоянию на 01.01.2022представлены в Таблицах 8-9.

Таблица 8– Характеристика сохраняемого жилого фонда, оснащенного приборами учета тепловой энергии.

| **№ п/п** | **Наименование потребителя** | **Адрес потребителя** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Отапливаемая площадь, м2** | **Наружный объем, м3** | **Максимальная нагрузка, Гкал/час** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Кирскабель АО | ул.Ленина, д.1 |  |  |  | 7,7260 |
| 2 | УФПС Кировской области | ул.Кирова,14 |  |  |  | 0,0879 |
| 3 | «Тандер» Киров | ул.Ленина, д.8 и Ленина, д.15 |  |  |  | 0,0377 |
| 4 | Кировский филиал Ростелеком | ул.Кирова, д.14 |  |  |  | 0,0699 |
| 5 | Кузнецова Вера Викторовна ИП | ул.Слободская, д.16 |  |  |  | 0,0602 |
| 6 | Осипова Наталья Николаевна ИП | ул.Слободская, д.18 |  |  |  | 0,0335 |
| 7 | Семукова Н.В. ИП | ул.Милицейская, д.18 |  |  |  | 0,0276 |
| 8 | КИРОВ-СИТИ ООО | ул.Кирова, д.5 |  |  |  | 0,0192 |
| 9 | Арафайлов С.Н. ИП | ул.Комсомольская, д.17а |  |  |  | 0,0263 |
| 10 | Евдокимова ЛВ ИП | ул.Ленина, д.12 |  |  |  | 0,0219 |
| 11 | ИНВЕСТ-СЕРВИС КИРОВ ООО | ул.Ленина, д.23а |  |  |  | 0,0249 |
| 12 | Викол Г.В. | ул.Ленина, д.15 |  |  |  | 0,0083 |
| 13 | Цылева К.В. ИП | ул.Ленина, д.21 |  |  |  | 0,0176 |
| 14 | Черезов С.О. ИП | ул.Комсомольская, д.29 |  |  |  | 0,0151 |
| 15 | «ЮЛИЯ» Торговый дворик ООО | ул.Ленина, д.15 |  |  |  | 0,0193 |
| 16 | ОРТПЦ | ул.Лермонтова, д.27 |  |  |  | 0,0215 |
| 17 | Осетров Ф.Ю. ИП | ул.Карла Маркса, д.44 |  |  |  | 0,0135 |
| 18 | «СЧАСТЬЕ ЕСТЬ» ООО | ул.Карла Маркса , д.44в |  |  |  | 0,0115 |
| 19 | РОСГОССТРАХ ПАО СК филиал в Кировской области | ул.Кирова, д.16 |  |  |  | 0,0081 |
| 20 | «Пластик» ООО | ул.Ленина, д.1 |  |  |  | 0,0067 |
| 21 | Газэнергосеть Киров ООО | ул.Никитинская, д.51 |  |  |  | 0,0064 |
| 22 | Рустамова Элиза Назимовна ИП | ул.Кирова,д.26а |  |  |  | 0,0057 |
| 23 | Общество охотников и рыболовов | ул.Кирова, д.18 |  |  |  | 0,0053 |
| 24 | «АГЕНТСТВО КАДАСТРОВЫХ РАБОТ» ООО | ул.Кирова, д.20 |  |  |  | 0,0037 |
| 25 | Бартов Дмитрий Владимирович | ул.Слободская, д.16а |  |  |  | 0,0037 |
| 26 | Верхнекамская ЦКС МКУК | ул.Набережная, д.1 |  |  |  | 0,2620 |
| 27 | АДМИНИСТРАЦИЯ ВЕРХНЕКАМСКОГО МО | ул.Кирова, д.16 |  |  |  | 0,1478 |
| 28 | МКДОУ № 5 Улыбка | ул.Кирова, д.44 |  |  |  | 0,1412 |
| 29 | МКДОУ № 4 Росинка | ул.Ленина, д.14 |  |  |  | 0,1192 |
| 30 | Молодежный центр «Заря» | ул.Широнина, д.3а |  |  |  | 0,0836 |
| 31 | МАЛЫШ Г. КИРС МКДОУ №1 | ул.Кирова, д.3 |  |  |  | 0,0391 |
| 32 | Спортивная школа "Север" | ул.Широнина, д.3 |  |  |  | 0,0376 |
| 33 | Управление образования Верхнекамского МО | 0 |  |  |  | 0,0054 |
| 34 | Школа г.Кирс | ул.кирова, д.6 и ул.Кирова, д.24 |  |  |  | 0,5138 |
| 35 | ВЕРХНЕКАМСКАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ РАЙОННАЯ БОЛЬНИЦА КОГБУЗ | ул.Кирова, д.37 |  |  |  | 0,3705 |
| 36 | ВКЦСОН | ул.Ленина, д.1 |  |  |  | 0,0598 |
| 37 | БТИ КОГБУ | 0 |  |  |  | 0,0071 |
| 38 | Техникум торгово-промышленный | ул.Кирова, д.19, ул.Гоголя, д.19 и ул.Павлова, д.6 |  |  |  | 0,2449 |
| 39 | ОМВД РОССИИ ПО ВЕРХНЕКАМСКОМУ РАЙОНУ | ул.Кирова, д.22, ул.Милицейская, д.22, ул.Милицейская, д.33, ул.Ленина, д.9 и ул.Ленина, д.16 |  |  |  | 0,1441 |
| 40 | Судебный департамент | ул.Милицейская, д.6 |  |  |  | 0,0741 |
| 41 | Прокуратура | ул.Слободская, д.22 |  |  |  | 0,0400 |
| 42 | Центр занятости населения | ул.Кирова, д.20 |  |  |  | 0,0237 |
| 43 | Служба регистрации, кадастра и картографии | ул.милицейская, д.33 |  |  |  | 0,0186 |
| 44 | ССП по Кировской области ГУФ | ул.Кирова, д.20 |  |  |  | 0,0165 |
| 45 | ОСФР по Кировской области | ул.Ленина, д.5 |  |  |  | 0,0127 |
| 46 | Центр по обеспечению деятельности Казначейства России Межрегиональный филиал | ул.Кирова,д.16 |  |  |  | 0,0081 |
| 47 | УФНС РОССИИ ПО КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ | ул.Кирова, д.16 |  |  |  | 0,0027 |
| 48 | СУ СК России по Кировской области | ул.Слободская, д.22 |  |  |  | 0,0026 |
| 49 | 1-ГО БОЯ Д. 2 | 1-ГО БОЯ Д. 2 | 1958 | 42 | 169,0 | 0,0074 |
| 50 | 1-ГО БОЯ Д. 4 | 1-ГО БОЯ Д. 4 | 1958 | 40,2 | 112,0 | 0,0038 |
| 51 | 1-ГО БОЯ Д.10 | 1-ГО БОЯ Д.10 | 1959 | 27,8 | 78,0 | 0,0031 |
| 52 | 1-ГО БОЯ Д.13 | 1-ГО БОЯ Д.13 | 1958 | 41,7 | 117,0 | 0,0035 |
| 53 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 5 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 5 | 1974 | 45,6 | 131,0 | 0,0045 |
| 54 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 8 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 8 | 1956 | 59,9 | 170,0 | 0,0057 |
| 55 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 10 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 10 | 2012 | 87,1 | 296,0 | 0,0054 |
| 56 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.13 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.13 | 2001 | 60,4 | 248,0 | 0,0042 |
| 57 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.16 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.16 | 2013 | 92,7 | 298,0 | 0,0253 |
| 58 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.17 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.17 | 2004 | 37,9 | 179,0 | 0,0022 |
| 59 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.18 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.18 | 1986 | 65,0 | 287,0 | 0,0028 |
| 60 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.19А | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.19А | 1990 | 132,2 | 481,0 | 0,0033 |
| 61 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.20 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.20 | 2008 | 91,5 | 256,0 | 0,0070 |
| 62 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.21 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.21 | 2011 | 112,2 | 366 | 0,0030 |
| 63 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.22 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.22 | 1971 | 69,1 | 263,0 | 0,0035 |
| 64 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.24 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.24 | 2002 | 87,7 | 424,0 | 0,0042 |
| 65 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.25 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.25 | 1996 | 1258,9 | 4984,0 | 0,0876 |
| 66 | ГОГОЛЯ Д.16 | ГОГОЛЯ Д.16 | 1983 | 63,9 | 181,0 | 0,0054 |
| 67 | ГОГОЛЯ Д.17А | ГОГОЛЯ Д.17А | 1999 | 890,5 | 3460,0 | 0,0468 |
| 68 | ГОГОЛЯ Д.19 | ГОГОЛЯ Д.19 | 1970 | 916,5 | 4352 | 0,0944 |
| 69 | ГОГОЛЯ Д.27 | ГОГОЛЯ Д.27 | 1980 | 3077,3 | 11015,0 | 0,2317 |
| 70 | ГОГОЛЯ Д.30 | ГОГОЛЯ Д.30 | 1990 | 2636,2 | 11611,0 | 0,1845 |
| 71 | ГОГОЛЯ Д.31 | ГОГОЛЯ Д.31 | 1981 | 966,4 | 4248,0 | 0,0798 |
| 72 | ГОГОЛЯ Д.33 | ГОГОЛЯ Д.33 | 1989 | 754,3 | 3699,0 | 0,0629 |
| 73 | ГОГОЛЯ Д.34 | ГОГОЛЯ Д.34 | 1988 | 1308,5 | 5990,0 | 0,0943 |
| 74 | ГОГОЛЯ Д.36 | ГОГОЛЯ Д.36 | 1991 | 1278,1 | 5063,0 | 0,0738 |
| 75 | ЗАРЕЧНАЯ Д.21 | ЗАРЕЧНАЯ Д.21 | 1961 | 36,4 | 102,0 | 0,0027 |
| 76 | К.МАРКСА Д.14 | К.МАРКСА Д.14 | 1980 | 2651,8 | 10832,0 | 0,2179 |
| 77 | К.МАРКСА Д.23 | К.МАРКСА Д.23 | 2003 | 108,2 | 310,0 | 0,0036 |
| 78 | К.МАРКСА Д.30 | К.МАРКСА Д.30 | 1995 | 1702,5 | 6381,0 | 0,1069 |
| 79 | К.МАРКСА Д.35 | К.МАРКСА Д.35 | 1988 | 1398,2 | 4902,0 | 0,1018 |
| 80 | К.МАРКСА Д.38 | К.МАРКСА Д.38 | 1982 | 862,7 | 3874,0 | 0,0588 |
| 81 | К.МАРКСА Д.40 | К.МАРКСА Д.40 | 1984 | 1286,6 | 6120,0 | 0,0975 |
| 82 | КИРОВА Д. 5 | КИРОВА Д. 5 | 1970 | 2767,5 | 10793,0 | 0,2063 |
| 83 | КИРОВА Д. 7 | КИРОВА Д. 7 | 1970 | 2450,3 | 10608,0 | 0,2327 |
| 84 | КИРОВА Д.13 | КИРОВА Д.13 | 1960 | 1473,2 | 6929,0 | 0,0993 |
| 85 | КИРОВА Д. 21 | КИРОВА Д. 21 | 1971 | 2472,6 | 10065,0 | 0,1939 |
| 86 | КИРОВА Д.25 | КИРОВА Д.25 | 1964 | 1039,6 | 4648,0 | 0,1039 |
| 87 | КИРОВА Д.29 | КИРОВА Д.29 | 1990 | 119,6 | 478,0 | 0,0135 |
| 88 | КИРОВА Д.43 | КИРОВА Д.43 | 1964 | 80,2 | 353,0 | 0,0113 |
| 89 | КИРОВА Д.46 | КИРОВА Д.46 | 1963 | 1065,1 | 4745,0 | 0,0979 |
| 90 | КОЛЯДИНА Д.41 | КОЛЯДИНА Д.41 | 2001 | 36,5 | 103,2 | 0,0050 |
| 91 | ЛЕНИНА Д.2 | ЛЕНИНА Д.2 | 2002 | 731,2 | 3737,0 | 0,0284 |
| 92 | ЛЕНИНА Д.16 | ЛЕНИНА Д.16 | 2010 | 1019,8 | 3931,0 | 0,0784 |
| 93 | ЛЕНИНА Д.18 | ЛЕНИНА Д.18 | 1983 | 3931,7 | 17392,0 | 0,3440 |
| 94 | ЛЕНИНА Д.25 | ЛЕНИНА Д.25 | 1977 | 2699,4 | 10442,0 | 0,2156 |
| 95 | ЛЕНИНА Д.27 | ЛЕНИНА Д.27 | 1995 | 3455,4 | 16772,0 | 0,2478 |
| 96 | ЛЕРМОНТОВА Д.27 | ЛЕРМОНТОВА Д.27 | 1981 | 952,6 | 4398,0 | 0,0772 |
| 97 | М.БОРОВАЯ Д.25 | М.БОРОВАЯ Д.25 | 1966 | 94,8 | 266,3 | 0,0073 |
| 98 | М.БОРОВАЯ Д.28 | М.БОРОВАЯ Д.28 | 1967 | 89,0 | 317,0 | 0,0063 |
| 99 | М.БОРОВАЯ Д.33 | М.БОРОВАЯ Д.33 |  | 58,9 | 167,0 | 0,0063 |
| 100 | М.БОРОВАЯ Д.35 | М.БОРОВАЯ Д.35 | 1962 | 38,0 | 144,0 | 0,0046 |
| 101 | М.НАБЕРЕЖНАЯ Д. 7 | М.НАБЕРЕЖНАЯ Д. 7 | 1978 | 172,3 | 570,0 | 0,0116 |
| 102 | М.НАБЕРЕЖНАЯ Д.17 | М.НАБЕРЕЖНАЯ Д.17 | 1965 | 55,7 | 189,0 | 0,0049 |
| 103 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.12 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.12 | 1996 | 131,5 | 418,0 | 0,0139 |
| 104 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.24 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.24 | 1983 | 1207,5 | 5350 | 0,0747 |
| 105 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.27 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.27 | 1979 | 2801,3 | 12274 | 0,1790 |
| 106 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.29 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.29 | 1988 | 2681,2 | 12388 | 0,1983 |
| 107 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.8 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.8 | 1964 | 27,6 | 93,0 | 0,0068 |
| 108 | МОЛОДЁЖНАЯ Д. 2 | МОЛОДЁЖНАЯ Д. 2 | 1978 | 106,1 | 398,0 | 0,0106 |
| 109 | МОЛОДЁЖНАЯ Д. 5 | МОЛОДЁЖНАЯ Д. 5 | 1978 | 66,3 | 233,0 | 0,0547 |
| 110 | НИКИТИНСКАЯ Д.16 | НИКИТИНСКАЯ Д.16 | 1961 | 22,9 | 64,0 | 0,0019 |
| 111 | НИКИТИНСКАЯ Д.18 | НИКИТИНСКАЯ Д.18 | 1959 | 40,3 | 113,0 | 0,0028 |
| 112 | НИКИТИНСКАЯ Д.44 | НИКИТИНСКАЯ Д.44 | 1986 | 1251,8 | 5612 | 0,1029 |
| 113 | ПАВЛОВА Д. 4 | ПАВЛОВА Д. 4 | 2014 | 307,3 | 1369,0 | 0,0234 |
| 114 | ПАВЛОВА Д. 4А | ПАВЛОВА Д. 4А | 2016 | 328,2 | 1508,1 | 0,0064 |
| 115 | ПАВЛОВА Д. 8 | ПАВЛОВА Д. 8 | 1985 | 983,8 | 4239,0 | 0,0800 |
| 116 | ПАВЛОВА Д.11 | ПАВЛОВА Д.11 | 1985 | 1153,6 | 4747,0 | 0,0849 |
| 117 | ПАВЛОВА Д.36 | ПАВЛОВА Д.36 | 1990 | 113,4 | 417,0 | 0,0089 |
| 118 | ПАВЛОВА Д.38 | ПАВЛОВА Д.38 | 1968 | 74,2 | 239,0 | 0,0074 |
| 119 | ПАВЛОВА Д.40 | ПАВЛОВА Д.40 | 1967 | 127,7 | 461,0 | 0,0070 |
| 120 | ПЕТРОВСКАЯ Д.11 | ПЕТРОВСКАЯ Д.11 | 1976 | 3139,7 | 11875 | 0,2785 |
| 121 | ПЕТРОВСКАЯ Д.31 | ПЕТРОВСКАЯ Д.31 | 1994 | 1284,3 | 5055,0 | 0,0797 |
| 122 | ПЕТРОВСКАЯ Д.33 | ПЕТРОВСКАЯ Д.33 | 1987 | 1265,4 | 4789,0 | 0,0811 |
| 123 | ПЕТРОВСКАЯ Д.37 | ПЕТРОВСКАЯ Д.37 | 1987 | 1293,6 | 5800,0 | 0,1055 |
| 124 | ПЕТРОВСКАЯ Д.39 | ПЕТРОВСКАЯ Д.39 | 1989 | 1236,2 | 5820,0 | 0,0966 |
| 125 | ПЕТРОВСКАЯ Д.50 | ПЕТРОВСКАЯ Д.50 | 1986 |  |  | 0,0043 |
| 126 | ПЕТРОВСКАЯ Д.60 | ПЕТРОВСКАЯ Д.60 | 1995 | 61,8 | 196,0 | 0,0080 |
| 127 | ПУШКИНА Д.11 | ПУШКИНА Д.11 | 2010 | 1033,1 | 4467,0 | 0,1070 |
| 128 | РАБОЧАЯ Д. 3 | РАБОЧАЯ Д. 3 | 1981 | 75,8 | 270,0 | 0,0062 |
| 129 | СЛОБОДСКАЯ Д. 3 | СЛОБОДСКАЯ Д. 3 | 2001 | 1805,1 | 8023 | 0,1295 |
| 130 | ТРУДА Д.29 | ТРУДА Д.29 | 1966 | 41,8 | 116,0 | 0,0058 |
| 131 | ШИРОНИНА Д. 2 | ШИРОНИНА Д. 2 | 1990 | 1666,7 | 7281,0 | 0,1264 |
| 132 | ШИРОНИНА Д. 4 | ШИРОНИНА Д. 4 | 1993 | 1258,3 | 5490,0 | 0,0975 |
| 133 | ШИРОНИНА Д. 9 | ШИРОНИНА Д. 9 | 1975 | 2172,4 | 12673 | 0,2170 |
| 134 | ШИРОНИНА Д.10 | ШИРОНИНА Д.10 | 1978 | 3046,9 | 12920 | 0,2369 |
| 135 | ШИРОНИНА Д.23 | ШИРОНИНА Д.23 |  | 48,6 | 222,0 | 0,0058 |
| 136 | ШИРОНИНА Д.31 | ШИРОНИНА Д.31 | 1969 | 32,4 | 91,1 | 0,0064 |
| 137 | ШИРОНИНА Д.32 | ШИРОНИНА Д.32 | 1965 | 38,9 | 110,0 | 0,0026 |
| 138 | ШИРОНИНА Д.33 | ШИРОНИНА Д.33 | 1958 | 48,2 | 143,0 | 0,0162 |
| 139 | ШИРОНИНА Д.34 | ШИРОНИНА Д.34 | 1973 | 52,2 | 146,0 | 0,0162 |
| 140 | ШИРОНИНА Д.36 | ШИРОНИНА Д.36 | 1971 |  |  | 0,0056 |
| 141 | ШИРОНИНА Д.37 | ШИРОНИНА Д.37 | 1970 | 33,4 | 145,9 | 0,0025 |
| 142 | ШИРОНИНА Д.39 | ШИРОНИНА Д.39 |  | 44,4 | 94,0 | 0,0024 |
| 143 | ШИРОНИНА Д.43 | ШИРОНИНА Д.43 | 1981 | 72,3 | 303,0 | 0,0069 |
| **Итого** | | |  |  |  | **16,8005** |

Таблица 9. – Характеристика сохраняемого жилого фонда, не оснащенного приборами учета тепловой энергии.

| **№ п/п** | **Наименование потребителя** | **Адрес потребителя** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Отапливаемая площадь,м2** | **Наружный объем,м3** | **Максимальная нагрузка, Гкал/час** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Семакина ИН ИП | ул.Кирова, д.13 |  |  |  | 0,0150 |
| 2 | Баженов Игорь Валерьевич ИП | ул.Ленина, д.18 |  |  |  | 0,0310 |
| 3 | Янчук В.А . | ул.Кирова, д.8 |  |  |  | 0,0230 |
| 4 | Грухин К.В. ИП | ул.Кирова, д.12 и ул.Кирова, д.10 |  |  |  | 0,0141 |
| 5 | Максимов Н.И. ИП | ул.Кирова, д.9 |  |  |  | 0,0150 |
| 6 | Старкова Н.В. ИП | ул.Кирова, д.11 |  |  |  | 0,0110 |
| 7 | Савик Н.В .ИП | ул.Кирова, д.15 |  |  |  | 0,0080 |
| 8 | Барышникова Ю.В. ИП | ул.Кирова, д.11 |  |  |  | 0,0080 |
| 9 | Кускова Е.А. | ул.Кирова, д.12 |  |  |  | 0,0080 |
| 10 | Стародумова Ирина Анатольевна ИП | ул.Гоголя, д.26 и ул. Милицейская, д.23 |  |  |  | 0,0080 |
| 11 | Филиппова О.А .ИП | ул.Кирова, д.10 |  |  |  | 0,0070 |
| 12 | «Верджиния» ООО | ул.Кирова, д.14а |  |  |  | 0,0210 |
| 13 | «САМОБРАНКА» ООО | ул.Кирова, д.8 |  |  |  | 0,0073 |
| 14 | Шевелев В.В. ИП | ул.Кирова, д.11 |  |  |  | 0,0070 |
| 15 | Мякишева Н.В. | ул.Кирова, д.11 |  |  |  | 0,0060 |
| 16 | Арафайлова Светлана Васильевна | ул.Кирова, д.20 |  |  |  | 0,0930 |
| 17 | ВЭЛФ ООО | ул.Кирова, д.11 |  |  |  | 0,0060 |
| 18 | «ДОБРЫЙ ДОКТОР» ООО | ул.Кирова, д.10 |  |  |  | 0,0050 |
| 19 | Шумайлов C.В. ИП | ул.Кирова, д.17 |  |  |  | 0,0040 |
| 20 | Усцов А.А. ИП | ул.Милицейская, д.23 |  |  |  | 0,0050 |
| 21 | Кулиев Рустам Гасанович | ул.Кирова, д.30 |  |  |  | 0,0040 |
| 22 | Ляпунова А.В. ИП | ул.Кирова, д.15 |  |  |  | 0,0070 |
| 23 | Емельянова Вера Александровна | ул.Петровская, д.50 |  |  |  | 0,0222 |
| 24 | Силина Л.Н. | ул.Кирова, д.9 |  |  |  | 0,0040 |
| 25 | Варанкина Наталья Владимировна | ул.Кирова, д.9 |  |  |  | 0,0030 |
| 26 | Жуков Михаил Юрьевич ИП | ул.Гоголя, д.25 |  |  |  | 0,0041 |
| 27 | Воронина Наталья Валерьевна | ул.Гоголя, д.26 |  |  |  | 0,0020 |
| 28 | Граматик Оксана Игоревна | ул.Гоголя, д.25 |  |  |  | 0,0046 |
| 29 | МКДОУ № 3 Радуга | ул.Милицейская, д.26 |  |  |  | 0,1052 |
| 30 | МКДОУ № 2 Журавушка | ул.Гоголя, д.21 |  |  |  | 0,0667 |
| 31 | ДЕТСКАЯ ШКОЛА ИСКУССТВ Г.КИРС | ул.Гоголя, д.26 |  |  |  | 0,0580 |
| 32 | СОЗВЕЗДИЕ ДДТ | ул.Ленина, д.27а |  |  |  | 0,0570 |
| 33 | ВЕРХНЕКАМСКАЯ ЦБС МКУК | ул.Труда, д.12 |  |  |  | 0,0050 |
| 34 | ВЯТСКИЙ ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ КОГАУ | ул.Кирова, д.18 |  |  |  | 0,0100 |
| 35 | Военкомат ЖКС № 15 | ул.Милицейская, д.31 |  |  |  | 0,0823 |
| 36 | ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МЧС РОССИИ ПО КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ | ул. Широнина, д.1 |  |  |  | 0,0710 |
| 37 | 1-ГО БОЯ Д. 6 | 1-ГО БОЯ Д. 6 | 1959 | 27,8 | 78,0 | 0,0037 |
| 38 | 1-ГО БОЯ Д. 8 | 1-ГО БОЯ Д. 8 | 1956 | 41,1 | 118,0 | 0,0056 |
| 39 | 1-ГО БОЯ Д.15 | 1-ГО БОЯ Д.15 | 1961 | 26,2 | 73,0 | 0,0035 |
| 40 | 1-ГО БОЯ Д.24 | 1-ГО БОЯ Д.24 | 1963 | 37,2 | 130,0 | 0,0060 |
| 41 | 1-ГО БОЯ Д.46 | 1-ГО БОЯ Д.46 | 1959 | 44,4 | 116,0 | 0,0055 |
| 42 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 2 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 2 | 1938 | 37,4 | 178,0 | 0,0078 |
| 43 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 4 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 4 | 1976 | 79,5 | 268,0 | 0,0110 |
| 44 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 6 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 6 | 1952 | 44,1 | 125,0 | 0,0048 |
| 45 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 7 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 7 | 1960 | 43,0 | 120,0 | 0,0056 |
| 46 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 9 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д. 9 | 1959 | 72,8 | 86,0 | 0,0041 |
| 47 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.14 | БЕРЕЗНИЧНАЯ Д.14 | 1958 | 32,7 | 93,0 | 0,0044 |
| 48 | ГОГОЛЯ Д.18 | ГОГОЛЯ Д.18 | 1978 | 137,0 | 439,0 | 0,0166 |
| 49 | ГОГОЛЯ Д.23 | ГОГОЛЯ Д.23 | 1973 | 906,7 | 3856,0 | 0,1024 |
| 50 | ГОГОЛЯ Д.25 | ГОГОЛЯ Д.25 | 1972 | 561,1 | 2707 | 0,0759 |
| 51 | ГОГОЛЯ Д.26 | ГОГОЛЯ Д.26 | 1978 | 429,1 | 1958 | 0,0487 |
| 52 | ЗАВОДСКАЯ Д.14 | ЗАВОДСКАЯ Д.14 | 1960 | 46,8 | 153,0 | 0,0069 |
| 53 | ЗАВОДСКАЯ Д.16 | ЗАВОДСКАЯ Д.16 | 1962 | 444,9 | 1931,0 | 0,0541 |
| 54 | ЗАВОДСКАЯ Д.18 | ЗАВОДСКАЯ Д.18 | 1963 | 406,2 | 1841 | 0,0515 |
| 55 | КИРОВА Д. 8 | КИРОВА Д. 8 | 1969 | 994 | 4556 | 0,0997 |
| 56 | КИРОВА Д. 9 | КИРОВА Д. 9 | 1962 | 1099,1 | 4802 | 0,1171 |
| 57 | КИРОВА Д.10 | КИРОВА Д.10 | 1967 | 1010,6 | 4314 | 0,1054 |
| 58 | КИРОВА Д.11 | КИРОВА Д.11 | 1963 | 432,9 | 1948 | 0,0411 |
| 59 | КИРОВА Д.12 | КИРОВА Д.12 | 1965 | 979,1 | 4096 | 0,1055 |
| 60 | КИРОВА Д.15 | КИРОВА Д.15 | 1953 | 510,9 | 2179 | 0,0492 |
| 61 | КИРОВА Д.17 | КИРОВА Д.17 | 1961 | 895,3 | 3701 | 0,0953 |
| 62 | КИРОВА Д.26 | КИРОВА Д.26 | 1951 | 374,8 | 1568 | 0,0382 |
| 63 | КИРОВА Д.27 | КИРОВА Д.27 | 1970 | 76,0 | 255,0 | 0,0107 |
| 64 | КИРОВА Д.28 | КИРОВА Д.28 | 1952 | 374,8 | 1568 | 0,0382 |
| 65 | КИРОВА Д.30 | КИРОВА Д.30 | 1962 | 278,2 | 1545 | 0,0389 |
| 66 | КИРОВА Д.34 | КИРОВА Д.34 | 1953 | 523,0 | 2352,0 | 0,0568 |
| 67 | КИРОВА Д.36 | КИРОВА Д.36 | 1953 | 523,3 | 2352,0 | 0,0568 |
| 68 | КИРОВА Д.41 | КИРОВА Д.41 | 1964 | 79,0 | 345,0 | 0,0138 |
| 69 | КИРОВА Д.52 | КИРОВА Д.52 | 1953 | 348,5 | 1568 | 0,0382 |
| 70 | КИРОВА Д.54 | КИРОВА Д.54 | 1952 | 521,7 | 2299,0 | 0,0549 |
| 71 | КИРОВА Д.60 | КИРОВА Д.60 | 1954 | 37,3 | 104,0 | 0,0050 |
| 72 | КИРОВА Д.64 | КИРОВА Д.64 | 1967 | 35,0 | 91,0 | 0,0043 |
| 73 | ЛЕНИНА Д. 3 | ЛЕНИНА Д. 3 | 1966 | 180,7 | 562,0 | 0,0204 |
| 74 | ЛЕНИНА Д.19 | ЛЕНИНА Д.19 |  | 94,4 | 351,0 | 0,0138 |
| 75 | ЛЕРМОНТОВА Д. 6 | ЛЕРМОНТОВА Д. 6 | 1969 | 50,9 | 143,0 | 0,0065 |
| 76 | ЛЕРМОНТОВА Д. 8 | ЛЕРМОНТОВА Д. 8 | 1958 | 43,8 | 215,0 | 0,0091 |
| 77 | М.НАБЕРЕЖНАЯ Д. 2А | М.НАБЕРЕЖНАЯ Д. 2А | 1996 | 33,4 | 187,0 | 0,0091 |
| 78 | М.НАБЕРЕЖНАЯ Д. 3 | М.НАБЕРЕЖНАЯ Д. 3 | 1982 | 26,5 | 75,0 | 0,0036 |
| 79 | М.НАБЕРЕЖНАЯ Д.15 | М.НАБЕРЕЖНАЯ Д.15 | 1972 | 39,2 | 110,0 | 0,0050 |
| 80 | М.НАБЕРЕЖНАЯ Д.16А | М.НАБЕРЕЖНАЯ Д.16А | 1984 | 320,3 | 1375 | 0,0413 |
| 81 | М.НАБЕРЕЖНАЯ Д.29 | М.НАБЕРЕЖНАЯ Д.29 | 1976 | 104 | 348,0 | 0,0139 |
| 82 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.10 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.10 | 1968 | 67,8 | 200,0 | 0,0085 |
| 83 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.23 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.23 | 1971 | 640,4 | 2837,0 | 0,0706 |
| 84 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.30 | МИЛИЦЕЙСКАЯ Д.30 | 1964 | 27,6 | 93,0 | 0,0040 |
| 85 | МИЧУРИНА Д.30 | МИЧУРИНА Д.30 | 1977 | 37,8 | 471,0 | 0,0176 |
| 86 | МОЛОДЁЖНАЯ Д. 1 | МОЛОДЁЖНАЯ Д. 1 | 2001 | 383,1 | 1598,0 | 0,0464 |
| 87 | НЕКРАСОВА Д. 3 | НЕКРАСОВА Д. 3 | 1965 | 33,4 | 94,0 | 0,0045 |
| 88 | НЕКРАСОВА Д. 4 | НЕКРАСОВА Д. 4 | 1968 | 40,6 | 114,0 | 0,0050 |
| 89 | НИКИТИНСКАЯ Д.20 | НИКИТИНСКАЯ Д.20 | 1963 | 40,0 | 113,0 | 0,0050 |
| 90 | НИКИТИНСКАЯ Д.22 | НИКИТИНСКАЯ Д.22 | 1963 | 33,3 | 89,0 | 0,0040 |
| 91 | ПЕТРОВСКАЯ Д.18 | ПЕТРОВСКАЯ Д.18 | 1964 | 36,1 | 94 | 0,0045 |
| 92 | ПЕТРОВСКАЯ Д.45 | ПЕТРОВСКАЯ Д.45 | 1985 | 85,1 | 453,0 | 0,0170 |
| 93 | ПРОЕЗД Д. 3 | ПРОЕЗД Д. 3 | 1971 | 43,6 | 122,0 | 0,0057 |
| 94 | ПРОЕЗД Д.12 | ПРОЕЗД Д.12 | 1969 | 46,5 | 157,0 | 0,0070 |
| 95 | ПРОЛЕТАРСКАЯ Д. 1 | ПРОЛЕТАРСКАЯ Д. 1 | 1968 | 60,4 | 121,0 | 0,0056 |
| 96 | ПУШКИНА Д. 5 | ПУШКИНА Д. 5 | 1959 | 43,0 | 120,0 | 0,0056 |
| 97 | СЛОБОДСКАЯ Д.24 | СЛОБОДСКАЯ Д.24 | 1968 | 63,4 | 118,0 | 0,0056 |
| 98 | СЛОБОДСКАЯ Д.30 | СЛОБОДСКАЯ Д.30 | 1968 | 43,0 | 122,0 | 0,0057 |
| 99 | СТРОИТЕЛЕЙ Д.17 | СТРОИТЕЛЕЙ Д.17 | 1969 | 46,1 | 129,0 | 0,0060 |
| 100 | ТРУДА Д. 3 | ТРУДА Д. 3 | 1984 | 330,6 | 1483,0 | 0,0438 |
| 101 | ТРУДА Д. 7 | ТРУДА Д. 7 | 1972 | 44,2 | 120,0 | 0,0056 |
| 102 | ТРУДА Д.12 | ТРУДА Д.12 | 1980 | 286,2 | 1471 | 0,0435 |
| 103 | ТРУДА Д.17 | ТРУДА Д.17 | 1969 | 40,9 | 115,0 | 0,0050 |
| 104 | ТРУДА Д.20 | ТРУДА Д.20 | 1969 | 47,4 | 133,0 | 0,0060 |
| 105 | ТРУДА Д.21 | ТРУДА Д.21 | 1968 | 42,5 | 120,0 | 0,0056 |
| 106 | ТРУДА Д.22 | ТРУДА Д.22 | 1964 | 44,5 | 130,0 | 0,0060 |
| 107 | ТРУДА Д.26 | ТРУДА Д.26 | 1960 | 40,3 | 134 | 0,0060 |
| 108 | ТРУДА Д.28 | ТРУДА Д.28 | 1989 | 45,0 | 133,0 | 0,0060 |
| 109 | ЧАПАЕВА Д. 4 | ЧАПАЕВА Д. 4 | 1959 | 431,6 | 2007,0 | 0,0551 |
| 110 | ЧАПАЕВА Д. 6 | ЧАПАЕВА Д. 6 | 1959 | 458,5 | 2011,0 | 0,0553 |
| 111 | ЧАПАЕВА Д. 8 | ЧАПАЕВА Д. 8 | 1959 | 451,0 | 2057,0 | 0,0565 |
| 112 | ЧАПАЕВА Д.10 | ЧАПАЕВА Д.10 | 1954 | 452,4 | 2100,0 | 0,0577 |
| 113 | ЧАПАЕВА Д.11 | ЧАПАЕВА Д.11 | 1959 | 441,3 | 1949,0 | 0,0535 |
| 114 | ЧАПАЕВА Д.12 | ЧАПАЕВА Д.12 | 1960 | 420,1 | 2039,0 | 0,0560 |
| 115 | ЧАПАЕВА Д.13 | ЧАПАЕВА Д.13 | 1965 | 473 | 2260,0 | 0,0621 |
| 116 | ЧАПАЕВА Д.14 | ЧАПАЕВА Д.14 | 2013 | 113,3 | 284,0 | 0,0116 |
| 117 | ЧАПАЕВА Д.16 | ЧАПАЕВА Д.16 | 2014 | 113,5 | 284,0 | 0,0116 |
| 118 | ШИРОНИНА Д. 1 | ШИРОНИНА Д. 1 | 1973 | 268,5 | 2042 | 0,0588 |
| 119 | ШИРОНИНА Д.15 | ШИРОНИНА Д.15 | 1977 | 779,0 | 3729 | 0,0987 |
| 120 | ШИРОНИНА Д.18 | ШИРОНИНА Д.18 | 1953 | 39,5 | 111,0 | 0,0052 |
| **Итого** | | |  |  |  | **3,2563** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОАО «РЖД» (Котельная РЖД, г. Кирс, ул. Привокзальная, 1)** | | | | | | | | | |
|  | Привокзальная, 1 |  | 0 | 0 |  | 0,06 |  |  | 0,06 |
|  | **Итого** |  | **0** | **0** |  | **0,06** |  |  | **0,06** |
| **ООО «Кирсинская управляющая компания» (Котельная п. Гарь, ул. Индустриальная)** | | | | | | | | | |
|  | Индустриальная 2 |  | 0 | 0 | 3 | 0,072 |  |  | 0,072 |
|  | Индустриальная 4 |  | 0 | 0 | 3 | 0,071  (0,077) |  |  | 0,071  (0,077) |
|  | Индустриальная 20 |  | 0 | 0 | 3 | 0,090 |  |  | 0,090 |
|  | Индустриальная 22 |  | 0 | 0 | 3 | 0,090 |  |  | 0,090 |
|  | Солнечная 1 |  | 0 | 0 | 1 | 0,012 |  |  | 0,012 |
|  | Солнечная 2 |  | 0 | 0 | 1 | 0,012 |  |  | 0,012 |
|  | Солнечная 5 |  | 0 | 0 | 1 | 0,006 |  |  | 0,006 |
|  | Солнечная 6 |  | 0 | 0 | 1 | 0,012 |  |  | 0,012 |
|  | Солнечная 7 |  | 0 | 0 | 1 | 0,006 |  |  | 0,006 |
|  | Солнечная 8 |  | 0 | 0 | 1 | 0,006 |  |  | 0,006 |
|  | Солнечная 9 |  | 0 | 0 | 1 | 0,007 |  |  | 0,007 |
|  | Солнечная 12 |  | 0 | 0 | 1 | 0,006 |  |  | 0,006 |
|  | **Итого** |  | **0** | **0** |  | **0,39** |  |  | **0,39** |

Площади строительных фондов и приросты площади строительных фондов многоквартирных жилых домов, подключенных к системе теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ представлены в Таблице10.

Таблица 10–Площади строительных фондов и приросты площади строительных фондов жилых домов (тыс. м²)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Теплоснабжающая организация/ место расположения | 2021 г. | 2022-2031 гг. | 2032-2040 гг. |
| ООО"Кирсинская теплоснабжающая компания" | | | | |
| 1. | ТЭЦ г. Кирс, ул. Ленина, д.1 | 98,90 | 98,90 | 98,90 |
| ОАО "РЖД" | | | | |
| 1. | Котельная РЖД, г. Кирс, ул. Привокзальная, 1 | - | - | - |
| ООО "Кирсинская управляющая компания" | | | | |
| 1. | Котельная п. Гарь, ул. Индустриальная | - | - | - |

Площади строительных фондов и приросты площади строительных фондов общественных зданий, подключенных к системе теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ, приведены в Таблице 11.

Таблица 11–Площади строительных фондов и приросты площади строительных фондов общественных зданий (м²)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Теплоснабжающая организация/ место расположения | 2021 г. | 2022-2031 гг. | 2032-2040 гг. |
| ООО"Кирсинская теплоснабжающая компания" | | | | |
| 1. | ТЭЦ г. Кирс, ул. Ленина, д.1 | 32,29 | 32,29 | 32,29 |
| ОАО "РЖД" | | | | |
| 1. | Котельная РЖД, г. Кирс, ул. Привокзальная, 1 | - | - | - |
| ООО "Кирсинская управляющая компания" | | | | |
| 1. | Котельная п. Гарь, ул. Индустриальная | - | - | - |

Площади строительных фондов и приросты площадей строительных фондов производственных зданий, подключенных к системе теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ, приведены в Таблице 12.

Таблица 12–Площади строительных фондов и приросты объемов строительных фондов производственных зданий (тыс. м2)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Теплоснабжающая организация/ место расположения | 2021 г. | 2022-2031 гг. | 2032-2040 гг. |
| ООО"Кирсинская теплоснабжающая компания" | | | | |
| 1. | ТЭЦ г. Кирс, ул. Ленина, д.1 | 4,45 | 4,45 | 4,45 |
| ОАО "РЖД" | | | | |
| 1. | Котельная РЖД, г. Кирс, ул. Привокзальная, 1 | - | - | - |
| ООО "Кирсинская управляющая компания" | | | | |
| 1. | Котельная п. Гарь, ул. Индустриальная | - | - | - |

# Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждомэтапе

Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии жилых домов, общественных и производственных зданий, подключенных к системам теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ, приведены в Таблице 13.

Таблица 13–Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии (Гкал/год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Теплоснабжающая организация/ место расположения | 2021 г. | 2022-2031 гг. | 2032-2040 гг. |
| ООО"Кирсинская теплоснабжающая компания" | | | | |
| 1. | ТЭЦ г. Кирс, ул. Ленина, д.1 | 44568,50 | 44568,50 | 44568,50 |
| ОАО "РЖД" | | | | |
| 1. | Котельная РЖД, г. Кирс, ул. Привокзальная, 1 | 1340,46 | 1340,46 | 1340,46 |
| ООО "Кирсинская управляющая компания" | | | | |
| 1. | Котельная п. Гарь, ул. Индустриальная | 1037,20 | 1037,20 | 1037,20 |

Примечание: \*- расчетное годовое потребление.

Таблица 14 –Сводные показатели динамики жилой застройки. Прогноз спроса на тепловую энергию, горячую воду на период 2022-2040 годы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Показатель | Ед. изм. | 2021 г. | 2022-2031 гг. | 2032-2040 гг. |
| 1. | Сохраняемые жилые строения | Площадь (тыс.м²) | 98,90 | 98,90 | 98,90 |
| Нагрузка (Гкал/ч) | 11,709 | 11,709 | 11,709 |
| 2. | Сносимые жилые строения | Площадь (тыс.м²) | - | - | - |
| Нагрузка (Гкал/ч) | - | - | - |
| 3. | Проектируемые жилые строения | Площадь (тыс.м²) | - | - | - |
| Нагрузка (Гкал/ч) | - | - | - |
| 4. | Всего жилого  фонда | Площадь (тыс.м²) | 98,90 | 98,90 | 98,90 |
| Нагрузка (Гкал/ч) | 11,709 | 11,709 | 11,709 |
| 5. | Общественные здания | Площадь (тыс.м²) | 32,29 | 32,29 | 32,29 |
| Нагрузка (Гкал/ч) | 2,808 | 2,808 | 2,808 |
| 6. | Производственные здания | Площадь (тыс.м²) | 4,45 | 4,45 | 4,45 |
| Нагрузка (Гкал/ч) | 21,647 | 21,647 | 21,647 |

# Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения

Таблица 15–Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки (Гкал/час/га)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Теплоснабжающая организация/ место расположения | 2021 г. | 2022-2031 гг. | 2032-2040 гг. |
| ООО"Кирсинская теплоснабжающая компания" | | | | |
| 1. | ТЭЦ г. Кирс, ул. Ленина, д.1 | 0,151 | 0,151 | 0,151 |
| ОАО "РЖД" | | | | |
| 1. | Котельная РЖД, г. Кирс, ул. Привокзальная, 1 | 0,073 | 0,073 | 0,073 |
| ООО "Кирсинская управляющая компания" | | | | |
| 1. | Котельная п. Гарь, ул. Индустриальная | 0,079 | 0,079 | 0,079 |

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

# Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

**ООО «Кирсинская теплоснабжающая компания» (ТЭЦг. Кирс, ул. Ленина, 1)**

ООО «Кирсинская теплоснабжающая компания» на основании концессионного соглашения №2 от 28.07.2020 г.эксплуатирует теплогенерирующее и теплосетевое оборудование и сооружения.

От Кирсинской ТЭЦ осуществляется теплоснабжение95 % потребителей г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ, подключенных к системе централизованного теплоснабжения. Кирсинская ТЭЦ введена в эксплуатацию в 1956году.

С коллекторов Кирсинской ТЭЦ до потребителей осуществляется отпуск тепловой энергии в горячей воде с параметрами теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха по температурному графику 95/70°С при температуре наружного воздуха -34°С.

Система теплоснабжения – закрытая.

Тепловые сети двухтрубные (подающий и обратный трубопровод на теплоснабжение). Тип прокладки трубопроводов тепловых сетей –надземный на металлических опорах, подземныйбесканальный.

На ТЭЦ установлено пятьпаровых котлов: ТС-35/39 - 3шт. КЕ-25-14 С-2шт.

Установленная мощность котельной – 98,245Гкал/час. Основной вид топлива –каменный уголь.

**ОАО «РЖД» (Котельная РЖД, г. Кирс, ул. Привокзальная, 1)**

Котельная РЖДпринадлежит и эксплуатируется ОАО “РЖД”.

От котельной РЖД осуществляется теплоснабжение 3 % потребителей г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ, подключенных к системе централизованного теплоснабжения.

С коллекторов котельной РЖД до потребителей осуществляется отпуск тепловой энергии в горячей воде с параметрами теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха по температурному графику95/70 °С.

Система теплоснабжения – закрытая.

Тепловые сети двухтрубные (подающий и обратный трубопровод на теплоснабжение). Тип прокладки трубопроводов тепловых сетей – надземный на металлических опорах, подземный бесканальный.

В котельной РЖД установлено три водогрейных котла: КВр-0,34К- 2шт. КВр-0,47К-1 шт.

Установленная мощность котельной – 0,98 Гкал/час. Основной вид топлива – каменный уголь.

**ООО "Кирсинская управляющая компания" (Котельная п. Гарь, ул. Индустриальная)**

Котельная п.Гарь эксплуатируется теплоснабжающей организацией ООО "Кирсинская управляющая компания.

От котельной п. Гарь осуществляется теплоснабжение 2 % потребителей г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ, подключенных к системе централизованного теплоснабжения. Котельная введена в эксплуатацию в 2007 году.

С коллекторов котельной п. Гарь до потребителей осуществляется отпуск тепловой энергии в горячей воде с параметрами теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха по температурному графику 95/70 °С.

Система теплоснабжения – закрытая.

Тепловые сети двухтрубные (подающий и обратный трубопровод на теплоснабжение). Тип прокладки трубопроводов тепловых сетей – надземный на металлических опорах, подземный бесканальный.

В котельной п. Гарь установлено два водогрейных котла: КВр-0,63 - 2шт.

Установленная мощность котельной – 1,1 Гкал/час. Основной вид топлива – дрова.

# Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловойэнергии

Частный сектор и дома малоэтажной постройки г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ имеют печноеотопление.

Перспективная зона действия центральных систем теплоснабжения, на момент разработки схемы теплоснабжения, администрацией г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ не определена.

Графическая часть в проекте разработки схемы теплоснабжения выполнена на основании информации, представленной администрацией г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ. Зоны действия систем теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ представлены на Рисунке 6.

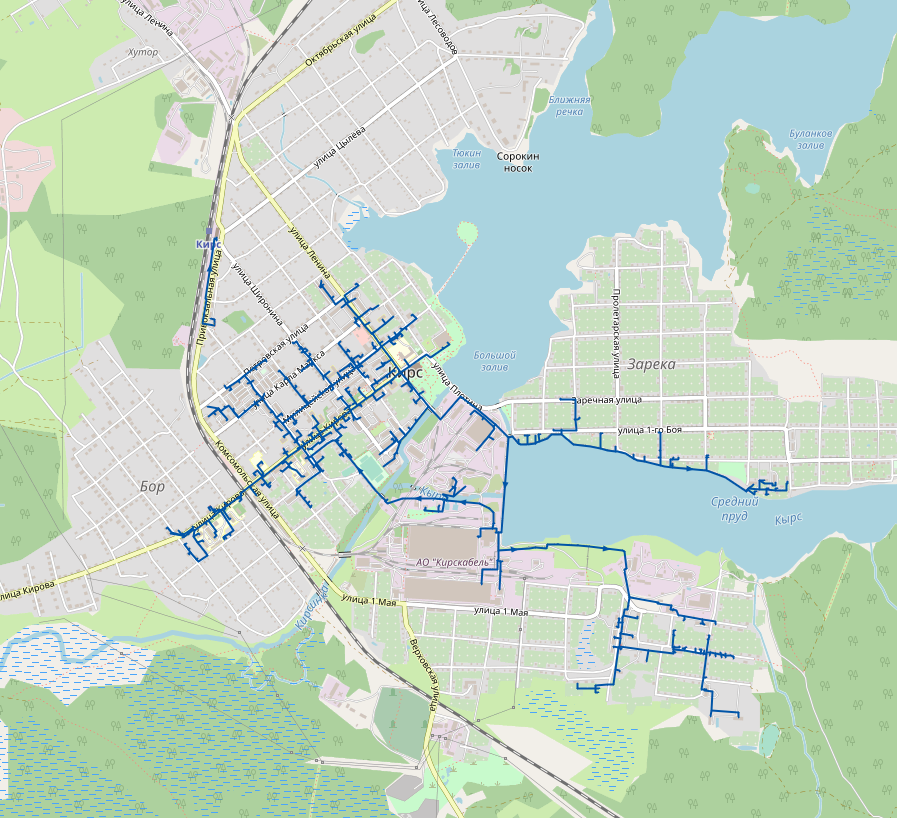


Рисунок 6.1–Схема теплосетейКирсинской ТЭЦ (центральная часть) и Котельной РЖД (сверху слева)



Рисунок 6.2 – Схема теплосетей котельной п. Гарь

# Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловойэнергии

* + 1. **Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки Кирсинской ТЭЦ (г. Кирс, ул. Ленина, 1)**

В 2021 году Кирсинская ТЭЦ эксплуатировалась со следующими параметрами:

* + - * установленная тепловая мощность основного оборудования – 98,245 Гкал/ч;
      * располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии – 74,83 Гкал/ч;
      * затраты тепловой мощности на собственные нужды – 3,293 Гкал/ч.
      * тепловая нагрузка потребителей – 37,845 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной представлены в Таблице16.

Таблица 16 – Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки Кирсинской ТЭЦ ООО «Кирсинская теплоснабжающая компания» (Гкал/ч)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2021-2025 г. | 2026-2031 гг. | 2032-2040 гг. |
| Установленная тепловая мощность основного  оборудования, Гкал/ч | 98,245 | 27,515  (32 МВт) | 27,515  (32 МВт) |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии,  Гкал/ч | 74,83 | 27,515  (32 МВт) | 27,515  (32 МВт) |
| Тепловая мощность источника  нетто, Гкал/ч | 71,537 | 25,63 | 25,63 |
| Затраты тепловой энергии на  собственные нужды, % | 8,7 | 2,898 | 2,898 |
| Потери тепловой энергии при  ее передаче тепловыми сетями, % | 26,9 | 21,12 | 21,12 |
| Тепловая нагрузка  потребителей, Гкал/ч  в т.ч.  -Тепловая нагрузка потребителей (отопление, ГВС)  -тепловые потери  -тепловая энергия на собственные нужды | 37,845 | 26,3967  20,056    5,5757  0,765 | 26,3967  20,056    5,5757  0,765 |
| Дефицит/резерв тепловой мощности источника  теплоснабжения, Гкал/ч | +30,44 | +1,118 | +1,118 |

# Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной РЖД (г. Кирс, ул. Привокзальная, 1)

В 2021 году котельная РЖД эксплуатировалась со следующими параметрами:

* + - * установленная тепловая мощность основного оборудования – 0,98Гкал/ч;
      * располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии – 0,98Гкал/ч;
      * тепловая мощность источника нетто – 0,974Гкал/ч;
      * затраты тепловой мощности на собственные нужды – 0,006Гкал/ч;
      * тепловая нагрузка потребителей – 0,300Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной представлены в Таблице 17.

Таблица 17– Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной РЖДОАО «РЖД»(Гкал/ч)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2021 г. | 2022-2031 гг. | 2032-2040 гг. |
| Установленная тепловая мощность основного  оборудования, Гкал/ч | 0,98 | 0,98 | 0,98 |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии,  Гкал/ч | 0,98 | 0,98 | 0,98 |
| Тепловая мощность источника  нетто, Гкал/ч | 0,974 | 0,974 | 0,974 |
| Затраты тепловой энергии на  собственные нужды, % | 1,9 | 1,9 | 1,9 |
| Потери тепловой энергии при  ее передаче тепловыми сетями, % | 6,35 | 6,35 | 6,35 |
| Тепловая нагрузка  потребителей, Гкал/ч | 0,300 | 0,300 | 0,300 |
| Дефицит/резерв тепловой мощности источника  теплоснабжения, Гкал/ч | +0,658 | +0,658 | +0,658 |

# Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. Гарь (п. Гарь, ул. Индустриальная)

В 2021 году котельная п. Гарь эксплуатировалась со следующими параметрами:

* + - * установленная тепловая мощность основного оборудования – 0,98 Гкал/ч;
      * располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии – 0,98Гкал/ч;
      * затраты тепловой мощности на собственные нужды – 0,000Гкал/ч.
      * тепловая нагрузка потребителей – 0,395Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной представлены в Таблице18.

Таблица 18 – Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной п. ГарьООО «Кирсинская управляющая компания»(Гкал/ч)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2021 г. | 2022-2031 гг. | 2032-2040 гг. |
| Установленная тепловая мощность основного  оборудования, Гкал/ч | 1,08 | 1,08 | 1,08 |
| Располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии,  Гкал/ч | 1,08 | 1,08 | 1,08 |
| Тепловая мощность источника  нетто, Гкал/ч | 1,08 | 1,08 | 1,08 |
| Затраты тепловой энергии на  собственные нужды, % | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Потери тепловой энергии при  ее передаче тепловыми сетями, % | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Тепловая нагрузка  потребителей, Гкал/ч | 0,395 | 0,395 | 0,395 |
| Дефицит/резерв тепловой мощности источника  теплоснабжения, Гкал/ч | +0,703 | +0,703 | +0,703 |

Таблица 19 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей (за 3 года)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Теплоснабжающая организация / место расположения | участки тепло­вых сетей | 2019 год | | | | 2020 год | | | | 2021 год | | | |
| дата и время начала устра­нения | дата и время завершения устра­нения повреждения | кол-во отклю­ченных потре­бителей | дата и время включения тепло- снабжения | дата и время начала устра­нения | дата и время завер­шения устра­нения поврежд­ения | кол-во отклю­ченных потре­бителей | дата и время вклю­чения тепло- снабже­ния | дата и время начала устра­нения | дата и время завершения устранения поврежд­ения | кол-во отключен­ных потре­бителей | дата и время вклю­чения тепло- снабже­ния |
| 1. | ООО «Кирсинская теплоснабжающая компания» (ТЭЦ г. Кирс, ул. Ленина, 1) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. | ОАО «РЖД» (Котельная РЖД, г. Кирс, ул. Привокзальная, 1) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. | ООО "Кирсинская управляющая компания" (Котельная п. Гарь, ул. Индустриальная) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Примечание: за 2021 год на тепловых сетях Кирсинской ТЭЦ было зарегистрировано 35 повреждений

Таблица 20 – Данные испытаний тепловых сетей на прочность и плотность

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Теплоснабжающая организация/ место расположения | 2019 год | | | 2020 год | | | 2021 год | | |
| Дата проведения испытаний | Кол-во поврежде­ний | Среднее время устранения повреждений (дата, время) | Дата проведения испытаний | Кол-во повреждений | Среднее время устранения повреждений (дата, время) | Дата проведения испытаний | Кол-во повреждений | Среднее время устранения повреждений (дата, время) |
| 1. | ООО «Кирсинская теплоснабжающая компания» (ТЭЦ г. Кирс, ул. Ленина, 1) | Май 2018 | - | - | Май 2019 | - | - | Май 2021 | - | - |
| 2. | ОАО «РЖД» (Котельная РЖД, г. Кирс, ул. Привокзальная, 1) | Май 2018 | - | - | Май 2019 | - | - | Май 2021 | - | - |
| 3. | ООО "Кирсинская управляющая компания" (Котельная п. Гарь, ул. Индустриальная) | Май 2018 | - | - | Май 2019 | - | - | Май 2021 | - | - |

Примечание: ресурсоснабжающими организациями г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округпроводятся испытания тепловых сетей на прочность, данных о количестве повреждений и времени устранения повреждений не установлено.

Таблица 21 – Сводные данные по технологическим потерям

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Теплоснабжаю-щая организация/ место расположения | 2019 год | | | | | | 2020 год | | | | | | 2021 год | | | | | |
| тепловые потери при передаче тепловой энергии Гкал/год | | затраты теплоносителя м3/год | | расход электроэнергии на передачу тепловой  энергии по тепловым сетям, тыскВтч/год | | тепловые потери при передаче тепловой энергии Гкал/год | | затраты теплоносителя м3/год | | расход электроэнергии на передачу тепловой  энергии по тепловым сетям тыскВтч/год | | тепловые потери при передаче тепловой энергии Гкал/год | | затраты теплоносителя м3/год | | расход электроэнергии на передачу тепловой  энергии по тепловым сетям тыскВтч/год | |
| норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие | норма­тивные | факти­ческие |
|  | ООО «Кирсинская теплоснабжающая компания» (ТЭЦ г. Кирс, ул. Ленина, 1) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 18657,2 | 18657,2 | 247900 | 234200 | 4456,1 | 4601,65 |
|  | ОАО «РЖД» (Котельная РЖД, г. Кирс, ул. Привокзальная, 1) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 92,7 | 92,7 | 496 | 496 | 37,7 | 37,7 |
|  | ООО "Кирсинская управляющая компания" (Котельная п. Гарь, ул. Индустриальная) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 10,4 | 10,4 | 0 | - | 30,2 | 30,2 |

# Радиус эффективноготеплоснабжения

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в округе с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения в схемах теплоснабжения наиболее часто определяется в случаях:

1. при определении фактического (сложившегося) радиуса теплоснабжения в зоне действия источника тепловойэнергии;

при определении возможности расширения зоны действия источника тепловой энергии, с целью обеспечении новых потребителей, планируемых к строительству вне существующей зоны действия источника тепловой энергии;

1. при оценке эффектов, возникающих при принятии решения о перераспределении тепловой нагрузки между источниками, с пресекающимися зонамидействия.

Все это необходимо учитывать для построения эффективных схем теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

***Радиус эффективного теплоснабжения*** – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения (п. 3 ст. 2 Федерального закона № 190-ФЗ от 27.07.2010).

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергиипредставлено в таблице 22.

Таблица 22 – Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование источника | Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии- радиус, км |
| 1. | ТЭЦ г.Кирс | 1,60 |
| 2. | Котельная РЖД г. Кирс | 0,60 |
| 3. | Котельная п. Гарь | 0,42 |

# РАЗДЕЛ 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

# Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Согласно п. 6.16 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

* в закрытых системах теплоснабжения – 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляциизданий;
* для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения при наличии баков-аккумуляторов – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков – по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75% фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжениязданий.

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях источника тепловой энергии выполняется в соответствии с Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя (утверждены Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 325) в пределах 0,25% среднегодовой емкости трубопроводов тепловых сетей вчас.

Балансы максимального потреблениятеплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, с учетом корректировки показателей на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения, приведены в Таблице 23.

Таблица 23–Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей,т/ч

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Теплоснабжающая организация / место расположения | 2021 г. | 2022-2031 гг. | 2032-2040 гг. |
| ООО «Кирсинская теплоснабжающая компания» | | | | |
| 1. | ТЭЦ г. Кирс, ул. Ленина, 1 | 2,336 | 2,336 | 2,336 |
| ОАО «РЖД» | | | | |
| 1. | Котельная РЖД, г. Кирс, ул. Привокзальная, 1 | 0,017 | 0,017 | 0,017 |
| ООО "Кирсинская управляющая компания" | | | | |
| 1. | Котельная п. Гарь, ул. Индустриальная | 0,066 | 0,066 | 0,066 |

# Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системтеплоснабжения

Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения.

Для обработки подпиточной воды в системах теплоснабжения используются следующиеводоподготовительныеустановки: двухступенчатые Na-катионитовые фильтры, механические фильтры, деаэраторы идр.

Производительность водоподготовительных установок определена необходимым количеством подпиточной воды, которая расходуется на восполнение потерь теплоносителя при аварийном режиме и технологическихутечках.

Потери теплоносителя обосновываются только аварийными и технологическими утечками. Разбор теплоносителя потребителями отсутствует.

Балансы производительности водоподготовительных установок (ВПУ) и подпитки тепловой сети от источников теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ представлены в Таблице 24.

Таблица 24–Баланс производительности водоподготовительных установок (ВПУ) и подпитки тепловой сети

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | Значение показателя | | |
| ТЭЦ г. Кирс | Котельная РЖД г. Кирс | Котельная  п. Гарь |
| 1. | Производительность  ВПУ | т/ч | - | - | - |
| 2. | Средневзвешенный срок службы | лет | - | - | - |
| 3. | Располагаемая  производительность ВПУ | т/ч | - | - | - |
| 4. | Потери располагаемой производительности | % | \*\* | \*\* | \*\* |
| 5. | Собственные нужды | т/ч | \*\* | \*\* | \*\* |
| 6. | Количество баков-аккумуляторов  теплоносителя | ед. | - | - | - |
| 7. | Емкостьбаков-  аккумуляторов | тыс. м³ | - | - | - |
| 8. | Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | т/ч | - | - | 0,086 |
| 9. | нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 2,336 | 0,017 | 0,066 |
| 10. | сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | - | - | 0,020 |
| 11. | отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем  теплоснабжения) | т/ч | 0 | 0 | 0 |
| 12. | Максимум подпитки тепловой сети в  эксплуатационном режиме | т/ч | \*\* | \*\* | \*\* |
| 13. | Максимальная подпитка  тепловой сети в период повреждения участка | т/ч | \*\* | \*\* | \*\* |
| 14. | Резерв(+) / дефицит (-) тепловой мощности | т/ч | \*\* | \*\* | \*\* |
| 15. | Доля резерва | % | \*\* | \*\* | \*\* |
| 16. | Расход воды | м3/год | 234200\* | - | 496 |

Примечание:

\* - суммарный расход воды для следующих нужд: смыва шлака и золы (гидрозолоудаление); расхода химочищенной воды; расхода воды на нужды водоподготовительного отделения; для подпитки теплосети; охлаждения подшипников дымососов, задних валов, питетелей угля, питательных насосов

\*\* - данные не представлены

Подпитка тепловых сетей осуществляется с помощью подпиточных насосов либо непосредственно из трубопровода ХВС.

# РАЗДЕЛ 4. Основные положения мастер–плана развития систем теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ

Мастер–план в схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) выполняется для формирования варианта развития системы теплоснабжения.

Мастер–план в схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) разрабатывается в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012) и Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения(совместный приказ Минэнерго России и Минрегиона России № 565/667 от 29.12.2012).

Разработка варианта развития системы теплоснабжения, включаемого в мастер–план, базируется на принципе надежного обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определенных в соответствии с прогнозом развития строительных фондов.

Мероприятия по развитию систем теплоснабжения должны основываться на предложениях администрации г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ и теплоснабжающих организаций.

В разделах 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» и 6 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» утверждаемой части схемы теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округна период до 2040 года содержатся предложения по развитию систем теплоснабжения.

# РАЗДЕЛ 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловойэнергии

Актуализация раздела 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» производилась с учетом требований пункта 11 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от22.02.2012).

# Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловойэнергии

На 01.01.2022 года в системах теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ, с учетом подключенных потребителей, не выявлен дефицит тепловой мощности на существующих источниках тепловой энергии.

Для обеспечения перспективной тепловой нагрузки при строительстве жилых, общественных и производственных зданий на осваиваемых территориях г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, способ теплоснабжения (централизованное теплоснабжение, автономное, индивидуальное) определяется с учетом показателей прироста потребления тепловой энергии при разработке планировки территорий, выделенных подперспективное строительство жилых, общественных и производственных зданий.

Модернизацию и реконструкцию источников тепловой энергии в г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округс учетом перспективной застройки территории необходимо уточнять при актуализации схемы теплоснабжения.

# Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы системтеплоснабжения

В качестве мероприятий на Кирсинской ТЭЦ предлагается реконструкция котлов. В качестве мероприятий на котельных предлагается проведение режимной наладки котельного оборудования, ремонт котлов.

Техническое перевооружение существующих источников тепловой энергии будет уточняться при актуализации схемы теплоснабжения.

# Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации существующих источников тепловой энергии будет уточняться при актуализации схемы теплоснабжения.

# Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системетеплоснабжения

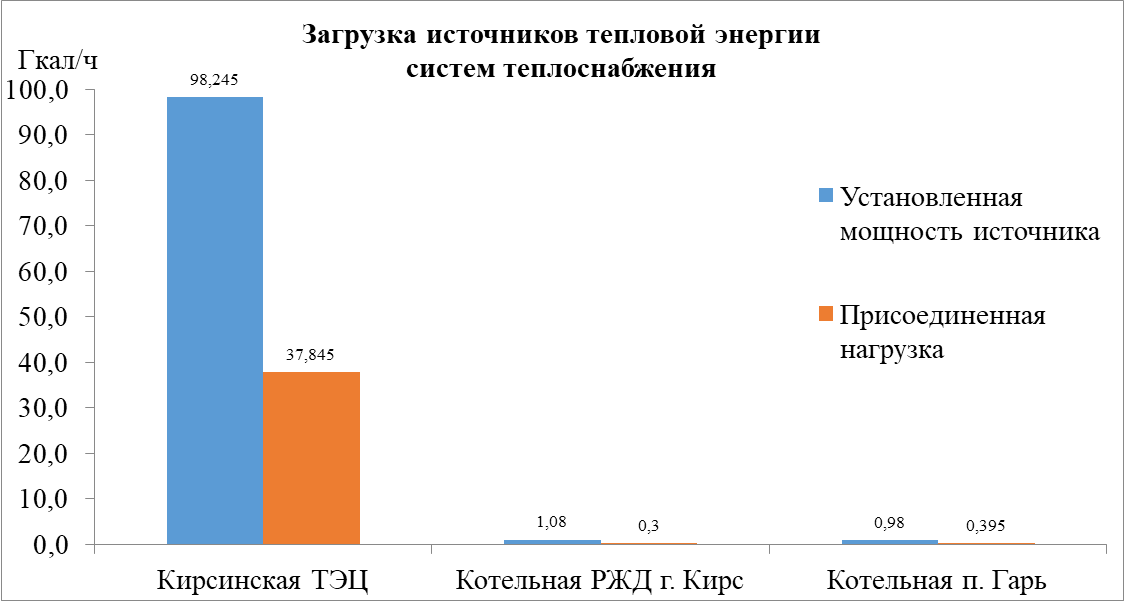
В каждой зоне действия существующих систем теплоснабжения предусмотрен источник тепловой энергии, поставляющий тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.

Информация о загрузке источников тепловой энергии г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ представлена в Таблице 25.

Таблица 25–Сведения о загрузке источников тепловой энергии г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Теплоснабжающая организация / место расположения | Установленная  мощность, Гкал/час | Максимальная нагрузка потребителей, Гкал/час | Процент  загрузки (%) |
| ООО «Кирсинская теплоснабжающая компания» | | | | |
| 1. | ТЭЦ г. Кирс, ул. Ленина, 1 | 98,245 | 37,845 | 59,3 |
| ОАО «РЖД» | | | | |
| 1. | Котельная РЖД, г. Кирс, ул. Привокзальная, 1 | 1,08 | 0,300 | 29,8 |
| ООО "Кирсинская управляющая компания" | | | | |
| 1. | Котельная п. Гарь, ул. Индустриальная | 0,98 | 0,395 | 39,5 |

Представленные в Таблице 25 данные по установленной мощности и максимальной подключенной нагрузке свидетельствуют о достаточной установленной мощности котельных (Рисунок 11).

Рисунок 7 –Загрузка источников тепловой энергии систем теплоснабжения

# Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловойэнергии

На территории г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии непредусмотрено.

# Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловойэнергии

В соответствии с действующим законодательством оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии разрабатывается для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в процессе проведения энергетического обследования (энергоаудита) источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии ит.д.

При отсутствии у потребителей тепловой энергии в системах отопления автоматических индивидуальных устройств регулирования температуры внутри помещений применяется центральное качественное регулирование по нагрузке отопления путем изменения на источнике теплоты температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

С коллекторов ТЭЦ икотельных до потребителей осуществляется отпуск тепловой энергии в горячей воде с параметрами теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха по температурным графикам:95/70°С для Кирсинской ТЭЦ, для котельной РЖД температурный график не предоставлен, для котельной п. Гарь температурный график не предоставлен.

Таблица 26 – Температурный график Кирсинской ТЭЦ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gпсв | 960 т/ч | | 1030 т/ч | | 1090 т/ч | | 1130 т/ч | | 1160 т/ч | | 1210 т/ч | |
| Тнв, °С | Тпсв,  °С | Тосв,  °С | Тпсв,  °С | Тосв,  °С | Тпсв,  °С | Тосв,  °С | Тпсв,  °С | Тосв,  °С | Тпсв,  °С | Тосв,  °С | Тпсв,  °С | Тосв,  °С |
| 10 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 |
| 9 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 |
| 8 | 51,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 |
| 7 | 52,0 | 40,0 | 51,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 | 50,0 | 40,0 |
| 6 | 53,0 | 41,0 | 52,0 | 41,0 | 51,0 | 41,0 | 51,0 | 41,0 | 50,9 | 41,0 | 50,9 | 41,0 |
| 5 | 54,0 | 42,0 | 53,0 | 42,0 | 52,0 | 42,0 | 51,9 | 42,0 | 51,9 | 42,0 | 51,8 | 42,0 |
| 4 | 55,0 | 42,0 | 54,0 | 42,0 | 52,9 | 42,0 | 52,9 | 42,0 | 52,8 | 42,0 | 52,8 | 42,0 |
| 3 | 56,0 | 43,0 | 55,0 | 43,0 | 53,9 | 43,0 | 53,8 | 43,0 | 53,8 | 43,0 | 53,7 | 43,0 |
| 2 | 57,0 | 44,0 | 55,9 | 44,0 | 54,9 | 44,0 | 54,8 | 44,0 | 54,7 | 44,0 | 54,6 | 44,0 |
| 1 | 58,0 | 45,0 | 56,9 | 45,0 | 55,9 | 45,0 | 55,8 | 45,0 | 55,6 | 45,0 | 55,5 | 45,0 |
| 0 | 59,0 | 45,0 | 57,9 | 45,0 | 56,8 | 46,0 | 56,7 | 46,0 | 56,6 | 46,0 | 56,5 | 46,0 |
| -1 | 60,0 | 46,0 | 58,9 | 46,0 | 57,8 | 46,0 | 57,7 | 46,0 | 57,5 | 46,0 | 57,4 | 46,0 |
| -2 | 61,0 | 47,0 | 59,9 | 47,0 | 58,8 | 47,0 | 58,6 | 47,0 | 58,5 | 47,0 | 58,3 | 47,0 |
| -3 | 62,0 | 48,0 | 60,9 | 48,0 | 59,8 | 48,0 | 59,6 | 48,0 | 59,4 | 48,0 | 59,2 | 48,0 |
| -4 | 63,0 | 48,0 | 61,9 | 48,0 | 60,7 | 49,0 | 60,5 | 49,0 | 60,3 | 49,0 | 60,2 | 49,0 |
| -5 | 64,0 | 49,0 | 62,9 | 49,0 | 61,7 | 49,0 | 61,5 | 50,0 | 61,3 | 50,0 | 61,1 | 50,0 |
| -6 | 65,0 | 50,0 | 63,8 | 50,0 | 62,7 | 50,0 | 62,5 | 50,0 | 62,2 | 51,0 | 52,0 | 50,0 |
| -7 | 66,0 | 51,0 | 64,8 | 51,0 | 63,7 | 51,0 | 63,4 | 51,0 | 63,1 | 51,0 | 62,9 | 51,0 |
| -8 | 67,0 | 51,0 | 65,8 | 52,0 | 64,6 | 52,0 | 64,4 | 52,0 | 64,1 | 52,0 | 63,9 | 52,0 |
| -9 | 68,0 | 52,0 | 66,8 | 52,0 | 65,6 | 53,0 | 65,3 | 53,0 | 65,0 | 53,0 | 64,8 | 53,0 |
| -10 | 69,0 | 53,0 | 67,8 | 53,0 | 66,6 | 53,0 | 66,3 | 54,0 | 66,0 | 54,0 | 65,7 | 54,0 |
| -11 | 70,0 | 54,0 | 68,8 | 54,0 | 67,6 | 54,0 | 67,3 | 54,0 | 66,9 | 55,0 | 66,6 | 54,0 |
| -12 | 71,0 | 54,0 | 69,8 | 55,0 | 68,5 | 55,0 | 68,2 | 55,0 | 67,8 | 55,0 | 67,6 | 55,0 |
| -13 | 72,0 | 55,0 | 70,8 | 55,0 | 69,5 | 56,0 | 69,2 | 56,0 | 68,8 | 56,0 | 68,5 | 56,0 |
| -14 | 73,0 | 56,0 | 71,7 | 56,0 | 70,5 | 57,0 | 70,1 | 57,0 | 69,7 | 57,0 | 69,4 | 57,0 |
| -15 | 74,0 | 57,0 | 72,7 | 57,0 | 71,5 | 57,0 | 71,1 | 58,0 | 70,7 | 58,0 | 70,3 | 58,0 |
| -16 | 75,0 | 57,0 | 73,7 | 58,0 | 72,4 | 58,0 | 72,1 | 58,0 | 71,6 | 59,0 | 71,3 | 58,0 |
| -17 | 76,0 | 58,0 | 74,7 | 58,0 | 73,4 | 59,0 | 73,0 | 59,0 | 72,5 | 59,0 | 72,2 | 59,0 |
| -18 | 77,0 | 59,0 | 75,7 | 59,0 | 74,4 | 60,0 | 74,0 | 60,0 | 73,5 | 60,0 | 73,1 | 60,0 |
| -19 | 78,0 | 60,0 | 76,7 | 60,0 | 75,4 | 61,0 | 74,9 | 61,0 | 74,4 | 61,0 | 74,0 | 61,0 |
| -20 | 79,0 | 60,0 | 77,7 | 61,0 | 76,4 | 61,0 | 75,9 | 62,0 | 75,4 | 62,0 | 74,9 | 62,0 |
| -21 | 80,0 | 61,0 | 78,7 | 62,0 | 77,3 | 62,0 | 76,9 | 62,0 | 76,3 | 63,0 | 75,9 | 62,0 |
| -22 | 81,0 | 62,0 | 79,7 | 62,0 | 78,3 | 63,0 | 77,8 | 63,0 | 77,2 | 63,0 | 76,8 | 63,0 |
| -23 | 82,0 | 63,0 | 80,6 | 63,0 | 79,3 | 64,0 | 78,8 | 64,0 | 78,2 | 64,0 | 77,7 | 64,0 |
| -24 | 83,0 | 63,0 | 81,6 | 64,0 | 80,3 | 64,0 | 79,7 | 65,0 | 79,1 | 65,0 | 78,6 | 65,0 |
| -25 | 84,0 | 64,0 | 82,6 | 65,0 | 81,2 | 65,0 | 80,7 | 66,0 | 80,0 | 66,0 | 79,6 | 66,0 |
| -26 | 85,0 | 65,0 | 83,6 | 65,0 | 82,2 | 66,0 | 81,6 | 66,0 | 81,0 | 67,0 | 80,5 | 66,0 |
| -27 | 86,0 | 66,0 | 84,6 | 66,0 | 83,2 | 67,0 | 82,6 | 67,0 | 81,9 | 68,0 | 81,4 | 67,0 |
| -28 | 87,0 | 66,0 | 85,6 | 67,0 | 84,2 | 68,0 | 83,6 | 68,0 | 82,9 | 68,0 | 82,3 | 68,0 |
| -29 | 88,0 | 67,0 | 86,6 | 68,0 | 85,1 | 68,0 | 84,5 | 69,0 | 83,8 | 69,0 | 83,3 | 69,0 |
| -30 | 89,0 | 68,0 | 87,6 | 68,0 | 86,1 | 69,0 | 85,5 | 70,0 | 84,7 | 70,0 | 84,2 | 70,0 |
| -31 | 90,0 | 69,0 | 88,5 | 69,0 | 87,1 | 70,0 | 86,4 | 70,0 | 85,7 | 71,0 | 85,1 | 70,0 |
| -32 | 91,0 | 69,0 | 89,5 | 70,0 | 88,1 | 71,0 | 87,4 | 71,0 | 86,6 | 72,0 | 86,0 | 71,0 |
| -33 | 92,0 | 70,0 | 90,5 | 71,0 | 89,0 | 72,0 | 88,4 | 72,0 | 87,6 | 72,0 | 87,0 | 72,0 |
| -34 | 93,0 | 71,0 | 91,5 | 72,0 | 90,0 | 72,0 | 89,3 | 73,0 | 88,5 | 73,0 | 87,9 | 73,0 |

# Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видовтоплива

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, расположенных на территории г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ, не предусмотрены.

# РАЗДЕЛ 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

Актуализация раздела 6 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» производилась с учетом требований пункта 12 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012).

# Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственнуюзастройку

В целях повышения качества и надежности теплоснабжения, снижения потерь тепловой энергии,данной схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия по модернизации и реконструкции тепловых сетей:

* замена аварийных участков теплотрасс;
* ремонт участков теплотрасс с поврежденной теплоизоляцией.

Реконструкция существующих тепловых сетей будет уточняться при актуализации схемы теплоснабжения с учетом перспективной застройки территории.

# Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

В г. Кирс и п. Гарьстроительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется.

В качестве мероприятий на тепловых сетях предлагается проведение ремонтов по результатам ежегодных гидравлических испытаний и при возникновении аварийных ситуаций, а также изменение конфигурации существующей теплосети.

# РАЗДЕЛ 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячее водоснабжение) в закрытые системы горячего водоснабжения

На территории г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) нет.

# РАЗДЕЛ 8. Перспективные топливные балансы

В Таблице 27 представлена сводная информация по существующему виду используемого и резервного топлива, а также расход основного топлива на покрытие тепловой нагрузки.

Таблица 27– Сводная информация по используемому топливу на теплогенерирующих источниках тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Теплоснабжающая организация/ место расположения | Вид используемого топлива | Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии,  (кгу.т. /Гкал) | | Резервный вид топлива |
| 2021 | 2022 |
| 1. | ООО «Кирсинская теплоснабжающая компания» (ТЭЦ г. Кирс, ул. Ленина, 1) | уголь | 210,0 | 210,0 | - |
| 2. | ОАО «РЖД» (Котельная РЖД, г. Кирс, ул. Привокзальная, 1) | уголь | 214,2 | 214,2 | - |
| 3. | ООО «Кирсинская управляющая компания» (Котельная п. Гарь, ул. Индустриальная) | дрова | 415,9 | 415,9 | - |

Таблица 28 –Перспективные топливные балансы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Теплоснабжающая организация/ место расположения | Расход топлива в год (т.у.т.) | | |
| 2021г. (факт) | 2022-2031 гг. | 2032-2040 гг. |
| 1. | ООО «Кирсинская теплоснабжающая компания» (ТЭЦ г. Кирс, ул. Ленина, 1) | 14545,2 | 14545,2 | 14545,2 |
| 2. | ОАО «РЖД» (Котельная РЖД, г. Кирс, ул. Привокзальная, 1) | 312,9 | 312,9 | 312,9 |
| 3. | ООО «Кирсинская управляющая компания» (Котельная п. Гарь, ул. Индустриальная) | 435,7 | 435,7 | 435,7 |

# РАЗДЕЛ 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

* 1. **Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловойэнергии**

В целях повышения качества и надежности теплоснабжения, снижения потерь тепловой энергии, данной схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия по модернизации источников тепловой энергии, стоимость которых представлена в Таблице 29.

Таблица 29 – Мероприятия модернизации систем источников тепловой энергии г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Краткое обоснование  необходимости | Период реализации,  стоимость |
| Кирсинская ТЭЦ г. Кирс | | | |
| 1. | Реконструкция котла ТС-35 №1 | Возможность осуществлять сжигание практически любых видов топлива и горючих отходов, увеличение надежности и повышение КПД | 2020-2022 годы –  27632,5тыс. руб, средства концессионера |
| Котельная РЖД г. Кирс | | | |
| 1. | Режимная наладка котельного оборудования, обследования котельного оборудования, ремонт котлов | Снижение расхода топлива, повышение надежности теплоснабжения | 2022-2024 годы –  500 тыс. руб. |
| Котельная п. Гарь | | | |
| 1. | Режимная наладка котельного оборудования, обследования котельного оборудования, ремонт котлов | Снижение расхода топлива, повышение надежности теплоснабжения | 2022-2024 годы –  500 тыс. руб. |

# Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловыхпунктов

В целях повышения качества и надежности теплоснабжения, снижения потерь тепловой энергии, данной схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия по модернизации тепловых сетей, стоимость которых представлена в Таблице 30.

Таблица 30 – Мероприятия по модернизации тепловых сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Краткое обоснование  необходимости | Период реализации,  стоимость |
| Кирсинская ТЭЦ г. Кирс | | | |
| 1. | Реконструкция участков теплосети соор.№1 | Снижение тепловых потерь, повышение качества и надежности теплоснабжения | 2023-2027 годы –  2500 тыс. руб.,  средства концессионера |
| Котельная РЖД г. Кирс | | | |
| 1. | - замена аварийных участков теплотрасс;  - ремонт участков теплотрасс с поврежденной теплоизоляцией | Снижение тепловых потерь, повышение качества и надежности теплоснабжения | 2022-2025 годы –  300 тыс. руб. |
| Котельная п. Гарь | | | |
| 1. | - замена аварийных участков теплотрасс;  - ремонт участков теплотрасс с поврежденной теплоизоляцией | Снижение тепловых потерь, повышение качества и надежности теплоснабжения | 2022-2025 годы –  300 тыс. руб. |

# 

# РАЗДЕЛ 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

В настоящее время в хозяйственном ведении предприятияООО «Кирсинская теплоснабжающая компания» числится подавляющее большинство централизованных источников тепловой энергии и магистральных тепловых сетейв г. Кирс, ООО "Кирсинская управляющая компания" – в п. Гарь.

На основании п.11 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. № 808, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией в г. Кирс предприятие ООО «Кирсинская теплоснабжающая компания», в п. Гарь – ООО "Кирсинская управляющая компания".

# РАЗДЕЛ 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перераспределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между зонами действия источников тепловой энергии систем теплоснабженияне требуется, так как котельные недогружены.

# РАЗДЕЛ 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

На территории г. Кирси п. Гарь в границах системы теплоснабжения бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) не выявлено.

В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей решения принимаются органом местного самоуправления в соответствии со статьей 15 с пунктом 6 Федерального закона от 27. 07. 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловымисетями,или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети, и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

# РАЗДЕЛ 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения

* 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 тепловойэнергии**

Газификация г. Кирс и п. Гарь осуществляется привозным сжиженным газом в баллонах. Строительство газопровода на территории г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ в ближайшее время не планируется, практически не используется населением газ.

Строительство новых источников тепловой энергии, работающих на природном газе, на территории г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ в ближайшее время не планируется.

# Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, 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 схемахтеплоснабжения

Строительство источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности не планируется.Теоретической мощности существующих источников тепловой энергии на территории г. Кирс и п. Гарьдостаточно для покрытия существующего спроса на тепловую мощность.

# Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системамтеплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения и водоотведенияг. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ, для обеспечения согласованности такой схемы в части, относящейся к сфере теплоснабжения, не требуется и будет уточняться при проведении актуализации схемы теплоснабжения и схемы водоснабжения и водоотведения, разработанных и существующих на территории г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ.

Согласно СП 124.13330.2012 “Тепловые сети” не допускается совместная прокладка тепловой сети и водопровода в одной изоляции.

# РАЗДЕЛ 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ

При актуализации схемы теплоснабжения существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения г. Кирс муниципального образования Верхнекамский муниципальный округ определялись согласно п. 79 Требований к схемам теплоснабжения (постановление Правительства РФ№ 154 от 22.02.2012).

# Индикаторы развития системы теплоснабжения

Таблица 31 – Индикаторы развития системы теплоснабжения ООО «Кирсинская теплоснабжающая компания»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование показателя | Период | | | | | | | | | |
| 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| 1. | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях,  ед. | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате  технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3. | Удельный расход условного топлива навыработку единицы тепловой энергии, кгу.т./Гкал | 210,0 | 210,0 | 210,0 | 210,0 | 210,0 | 210,0 | 210,0 | 210,0 | 210,0 | 210,0 |
| 4. | Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к  материальной характеристике тепловой сети, Гкал/кв.м. | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 |
| 5. | Коэффициент использования установленной  тепловой мощности | 45% | 45% | 45% | 45% | 45% | 45% | 45% | 45% | 45% | 45% |
| 6. | Материальная характеристика  тепловых сетей, м2 | 4759,3 | 4759,3 | 4759,3 | 4759,3 | 4759,3 | 4759,3 | 4759,3 | 4759,3 | 4759,3 | 4759,3 |
| 7. | Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам  учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, % | 91,5 | 91,5 | 91,5 | 91,5 | 91,5 | 91,5 | 91,5 | 91,5 | 91,5 | 91,5 |
| 8. | Средневзвешенный (по материальной  характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 |
| 9. | Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых  сетей | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 |

Таблица 32 – Индикаторы развития системы теплоснабжения ОАО «РЖД»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование показателя | Период | | | | | | | | | |
| 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| 1. | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях,  ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате  технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3. | Удельный расход условного топлива навыработку единицы тепловой энергии, кгу.т./Гкал | 214,2 | 214,2 | 214,2 | 214,2 | 214,2 | 214,2 | 214,2 | 214,2 | 214,2 | 214,2 |
| 4. | Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к  материальной характеристике тепловой сети, Гкал/кв.м. | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,08 |
| 5. | Коэффициент использования установленной  тепловой мощности | 29,8% | 29,8% | 29,8% | 29,8% | 29,8% | 29,8% | 29,8% | 29,8% | 29,8% | 29,8% |
| 6. | Материальная характеристика  тепловых сетей, м2 | 85,6 | 85,6 | 85,6 | 85,6 | 85,6 | 85,6 | 85,6 | 85,6 | 85,6 | 85,6 |
| 7. | Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам  учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8. | Средневзвешенный (по материальной  характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9. | Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых  сетей | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 |

Таблица 33 – Индикаторы развития системы теплоснабжения ООО «Кирсинская управляющая компания»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование показателя | Период | | | | | | | | | |
| 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2030 | 2031-2035 | 2036-2040 |
| 1. | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях,  ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате  технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3. | Удельный расход условного топлива навыработку единицы тепловой энергии, кгу.т./Гкал | 415,9 | 415,9 | 415,9 | 415,9 | 415,9 | 415,9 | 415,9 | 415,9 | 415,9 | 415,9 |
| 4. | Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к  материальной характеристике тепловой сети, Гкал/кв.м. | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| 5. | Коэффициент использования установленной  тепловой мощности | 39,5% | 39,5% | 39,5% | 39,5% | 39,5% | 39,5% | 39,5% | 39,5% | 39,5% | 39,5% |
| 6. | Материальная характеристика  тепловых сетей, м2 | 140,2 | 140,2 | 140,2 | 140,2 | 140,2 | 140,2 | 140,2 | 140,2 | 140,2 | 140,2 |
| 7. | Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам  учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8. | Средневзвешенный (по материальной  характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9. | Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых  сетей | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 |

# РАЗДЕЛ 15. Ценовые (тарифные) последствия

Основные принципы и методы определения тарифов на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, определены в:

1. Федеральном законе от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (в ред. Федерального закона от 29.07.2018 №272-ФЗ);
2. Постановлении Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 (ред. от 26.04.2019) «О ценообразовании в сферетеплоснабжения»;
3. Методических указаниях по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом Федеральной службы по тарифамот13.06.2013г.№760-э(вред.приказаФАСРоссииот18.07.2018

№ 1005/18).

# Структура расходов (смета расходов) на производство и передачу тепловой энергии

В расчетах по источникам тепловой энергии, по системам теплоснабжения принимаются следующие основные производственные издержки:

* 1. Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) (операционные расходы), в том числе:
     + расходы на сырье и материалы, на топливо, на холодную воду, на теплоноситель и пр.
     + амортизация основных средств и нематериальныхактивов;
     + оплата труда и отчисления на социальныенужды;
     + ремонт основных средств и связанные с нимрасходы;
     + плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду;
     + арендная плата, концессионная плата, лизинговые платежи;
     + расходы на служебные командировки;
     + расходы на обучение персонала;
     + расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль;
     + другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции, в том числе: налог на имущество организаций, земельный налог, транспортный налог, водный налог, прочие налоги.
  2. Внереализационные расходы, в томчисле:
     + расходы на вывод из эксплуатации (в том числе на консервацию) и вывод из консервации;
     + расходы по сомнительным долгам;
     + расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей;
     + другие обоснованные расходы.
  3. Налог наприбыль.
  4. Выпадающие доходы/экономиясредств.
  5. Необходимая валоваявыручка.

Для регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения применяется метод экономически обоснованных расходов по каждой системе теплоснабжения теплоснабжающих организаций с применением значений долгосрочных параметров регулирования ее деятельности и иных прогнозных параметроврегулирования.

Предельные уровни тарифов устанавливаются для каждого субъекта Российской Федерации в среднем по субъекту Российской Федерации на основании утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемых организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения на территории соответствующего субъекта Российской Федерации. Предельные уровни тарифов устанавливаются на финансовый год.

Цены (тарифы) вводятся в действие с начала очередного года на срок не менее 1 финансового года (с 01 января по 31 декабря каждого года).

Согласно Прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2025 года рост платы граждан за коммунальные услуги в период 2020-2025 годов прогнозируется не более 4 % ежегодно.

Долгосрочный прогноз индексации регулируемых цен (тарифов) на продукцию (услуги) компаний инфраструктурного сектора на 2019-2025гг. представлен в Таблице 30 (на основании данных Прогноза социально- экономического развития Российской Федерации на период до 2025 года).

Таблица 46 – Показатели прогноза социально-экономического развития РФ на 2019 год и плановые 2020 – 2021 гг., одобренные на заседании Правительства РФ 20 сентября 2018 г. (Письмо Минэкономразвития России от 05.10.2018 № Д14и-1974 (Показатели прогноза социально-экономического развития РФ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Статьи затрат | Период | | | | | | | |
| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| отчет | оценка | прогноз | | | | | |
| Индекс потребительских цен, среднегодовой (ИПЦ), в% | 102,7 | 104,6 | 103,4 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 |
| Прочие расходы (ремонты, хим.реагенты) Индекс цен производителей промышленной продукции (ИПЦ), в % | 104,1 | 104,3 | 104,2 | 104,1 | 104,4 | 104,7 | 104,9 | 104,9 |
| Электроэнергия (рост цен на розничном рынке для всех категорий потребителей в среднем  за год к предыдущему году) | 102,7 | 105,2 | 104,8 | 103,2 | 103,2 | 103,2 | 103,2 | 103,2 |
| Индекс цен производителей по отрасли:  «Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по  ликвидации загрязнений» | 103,9 | 104,5 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 |

Таблица 47 – Тарифы на тепловую энергию поставляемую потребителям и услуги по ее передаче для теплоснабжающих организаций на 2018 – 2022 годы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация | 1/2 2018 | 2/2 2018 | 1/2 2019 | 2/2 2019 | 1/2 2020 | 2/2 2020 | 1/2 2021 | 2/2 2021 | 1/2 2022 | 2/2 2022 |
| ООО "Кирсинская теплоснабжающая компания" г. Кирс | 3 622,48 | 3 733,76 | 3 797,04 | 4 014,84 | 4 014,84 | 4 345,56 | 4 345,56 | 4 491,72 | 4 491,72 | 4 899,84 |
| ОАО "РЖД" г. Кирс | 2 912,83 | 3 052,66 | 2 176,00 | 2 176,00 | 2 176,00 | 2 440,10 | 2 928,12 | 3 663,72 | 3 663,72 | 4 170,24 |
| ООО "Кирсинская управляющая компания" п. Гарь |  |  |  |  | 2 630,88 | 2 728,20 | 2 678,26 | 2 678,26 | 2 231,90 | 2 391,60 |
| ООО "ЖКХ Эксперт" п.Гарь | 2 575,40 | 2 661,00 | 2 661,00 | 2 840,60 |  |  |  |  |  |  |

Таблица 48 – Динамика изменения тарифов на тепловую энергию поставляемую потребителям и услуги по ее передаче для теплоснабжающих организаций на 2018 – 2022 годы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоснабжающая организация | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2018-2022 |
| ООО "Кирсинская теплоснабжающая компания" г. Кирс | 103,1% | 105,7% | 108,2% | 103,4% | 109,1% | 133,0% |
| ОАО "РЖД" г. Кирс | 104,8% | 100,0% | 112,1% | 125,1% | 113,8% | 167,4% |
| ООО "Кирсинская управляющая компания" п. Гарь |  |  | 103,7% | 100,0% | 107,2% | 122,6% |
| ООО "ЖКХ Эксперт" п.Гарь | 103,3% | 106,7% |  |  |  |

# ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Для обеспечения надежности и эффективности систем теплоснабжения в г. Кирс и п. Гарь иисполнения федерального законодательства в сфере теплоснабжения рекомендуется своевременно выполнять следующие мероприятия:

1. Выполнятьрасчеты:

* для утверждения технически обоснованных нормативов технологических потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловымсетям;
* для утверждения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии накотельных;
* для утверждения норматива запаса топлива на источниках тепловой энергии;
* для утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по согласованию с органами местного самоуправленияокруга.

1. Разрабатывать гидравлические режимы тепловых сетей (давление, расход, температура теплоносителя), обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, для выявления фактической пропускной способности и разработки мероприятий по обеспечению гидравлическогорежима.
2. Разрабатывать режимные карты котлов и энергетические характеристики тепловыхсетей.
3. Вестистатистику:
   1. Аварийных отключений потребителей и повреждений тепловых сетей и сооружений на них раздельно по отопительному периоду и неотопительномупериоду.

Статистика повреждений тепловых сетей по отопительному периоду должна отражать следующие показатели:

* место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами);
* дату и время обнаруженияповреждения;
* количество потребителей, отключенных оттеплоснабжения;
* общую тепловую нагрузку потребителей, отключенных от теплоснабжения (из них объектов первой категории теплоснабжения: школы, детские сады, больницы) раздельно по нагрузке отопления.
* дату и время начала устраненияповреждения;
* дату и время завершения устраненияповреждения;
* дату и время включения теплоснабженияпотребителям;
* причину/причины повреждения, в том числе установленные по результатам расследования для магистральных тепловыхсетей.
  1. По данным гидравлических испытаний на плотность суказанием:
* места повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами) в период гидравлических испытаний наплотность;
* место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами) в период повторныхиспытаний;
* причину/причиныповреждения.

1. При актуализации схемы теплоснабжения необходимоучитывать:
   1. предложения по модернизации, реконструкции и новому строительству, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии с учетом перспективной застройкитерритории;
   2. технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций устанавливать по материалам тарифныхдел;
   3. существующие проблемы организации качественного теплоснабжения, перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей;
   4. анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системтеплоснабжения;
   5. данные платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указаннойдеятельности;
   6. корректировать договорные величины потребления тепловых нагрузок с использованием Правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок (утвержденных приказом Минрегиона России от 28.12.2009 №610).