

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСЕЛОК БАЛАКИРЕВО АЛЕКСАНДРОВСКОГО РАЙОНА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2027 ГОДА**

**(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2020 ГОД)**

Балакирево, 2019

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc518627500)

[1. Общая часть 6](#_Toc518627501)

[**1.1 Территория и климат** 6](#_Toc518627502)

[**1.2 Существующее положение в сфере теплоснабжения** 7](#_Toc518627503)

[**1.3 Основные проблемы организации теплоснабжения** 9](#_Toc518627504)

[**1.4 Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения** 10](#_Toc518627505)

[2. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ муниципального образования поселок Балакирево 12](#_Toc518627506)

[**2.1 Общие положения** 12](#_Toc518627507)

[**2.2 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления** 12](#_Toc518627508)

[**2.3 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)** 14](#_Toc518627509)

[3. РАЗДЕЛ 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 17](#_Toc518627510)

[**3.1 Радиусы эффективного теплоснабжения базовых теплоисточников** 17](#_Toc518627511)

[**3.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения** 17](#_Toc518627512)

[**3.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода** 21](#_Toc518627513)

[4. Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя 24](#_Toc518627514)

[**4.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей** 24](#_Toc518627515)

[**4.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения** 26](#_Toc518627516)

[5. Раздел 4.Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 28](#_Toc518627517)

[**5.1 Общие положения** 28](#_Toc518627518)

[**5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии** 29](#_Toc518627519)

[**5.3 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей** 33](#_Toc518627520)

[6. Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них 34](#_Toc518627521)

[**6.1 Общие положения** 34](#_Toc518627522)

[**6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии** 34](#_Toc518627523)

[**6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку** 34](#_Toc518627524)

[**6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения** 35](#_Toc518627525)

[**6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов** 46](#_Toc518627526)

[7. Раздел 6. Перспективные топливные балансы 47](#_Toc518627527)

[8. Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 50](#_Toc518627528)

[**8.1 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии** 50](#_Toc518627529)

[**8.2 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них** 53](#_Toc518627530)

[**8.3 Прогноз ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения** 62](#_Toc518627531)

[9. Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации 68](#_Toc518627532)

[10. Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 70](#_Toc518627533)

[11. Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 71](#_Toc518627534)

## **ВВЕДЕНИЕ**

Схема теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево Владимирской области утверждена постановлением администрации поселка Балакирево Александровского района Владимирской области от \_\_\_\_\_\_г. № \_\_.

Актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево Владимирской области утверждена на период до 2027 года (далее - Схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Актуализация схемы теплоснабжения разработана на период до 2027 года.

Целью разработки Схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрение энергосберегающих технологий.

Основанием для разработки Схемы теплоснабжения являются:

• Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

• 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»;

• Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Настоящий документ является актуализацией утвержденной схемы теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево Александровского района Владимирской области по состоянию на 2020 гг.

Основными задачами в рамках проведения работы по актуализации схемы теплоснабжения являются:

- инженерно-техническая оптимизация системы теплоснабжения;

- взаимосвязанное перспективное планирование развития системы теплоснабжения;

- обоснование мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации;

- повышение надежности системы теплоснабжения и качества предоставления коммунальных услуг;

- совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры;

- повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципального образования;

- обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

Актуализация Схемы теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево выполнена в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения. При этом в ходе выполнения актуализации уточнен и скорректирован прогноз перспективной застройки на территории муниципального образования поселок Балакирево и прогноз перспективной тепловой нагрузки.

Результаты расчетов и скорректированные предложения по развитию систем теплоснабжения города приведены в соответствующих главах Схемы теплоснабжения и Обосновывающих материалов.

## **1. Общая часть**

# **1.1 Территория и климат**

Посёлок Балакирево находится в северной части Александровского района Владимирской области, граничит с Андреевским и Следневским сельскими поселениями и находится в зоне влияния Московской агломерации - вблизи административной границы Владимирской и Московской областей (130 км от г. Москвы и 130 км от г. Владимира).

Поселок Балакирево расположен в северной части Александровского района в 15 км от районного центра г. Александрова и в 130 км от г. Владимира.

Связь с районным центром осуществляются по электрифицированной железной дороге Александров-Ярославль и автодороге местного значения муниципального района.

Климатические особенности территории определяются ее географическим положением. Климат района умеренно-континентальный с умеренно-теплым летом, холодной зимой, короткой весной и облачной, часто дождливой осенью. Ниже приводятся основные показатели климата в соответствии с данными СНиП 2.01.01-82.

Температурный режим воздуха характеризуется следующими среднемесячными величинами:

***Таблица 1.1.1 - Среднемесячные температуры воздуха (°С)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| -11,4 | -10,6 | -5,1 | 3,8 | 11,6 | 15,8 | 18,1 | 16,2 | 10,4 | 3,4 | -3,1 | -8,8 | 3,4 |

Среднегодовая температура в поселении составляет +3,4°С. Абсолютная минимальная температура воздуха по поселению -48°С. Абсолютная максимальная +37°С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца +23,5°С. Средняя температура отопительного периода -3,5°С, его продолжительность 213 дней.

Среднегодовое количество атмосферных осадков 691 мм, среднесуточный максимум 109 мм. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова 24 ноября и разрушения его 6 апреля, средняя из наибольших высот снежного покрова за зиму 44 см.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 85 %, наиболее жаркого месяца – 57 %.

В настоящее время территория муниципального образования поселок Балакирево составляет 537,7 га. На его территории находятся 3 детских дошкольных учреждения, 2 учреждения дополнительного образования детей, 2 общеобразовательных учреждения, учреждение профессионального образования, 1 учреждение здравоохранения, библиотека, дом культуры, спортивные организации, учреждения и объекты, предприятия торговли и общественного питания, предприятия коммунального и бытового обслуживания, а также промышленные предприятия.

Численность населения на 01.01.2017 составила 9631 человек.

***Таблица 1.1.2 - Динамика численности населения за последние 8 лет***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| 10076 | 10075 | 10039 | 9953 | 9880 | 9808 | 9713 | 9631 |

На рисунке 1.1.1 представлена динамика изменения численности населения п. Балакирево за 2010-2017 гг.

***Рисунок 1.1.1 - Динамика изменения численности населения п. Балакирево за 2010-2017 гг.***

Для оценки внешних климатических условий, при которых осуществлялось функционирование и эксплуатация систем теплоснабжения поселка Балакирево использовались параметры, рекомендуемые СНиП 23-01-99 (2003)\* «Строительная климатология» (СП 131.13330.2012, утвержден приказом Министерства регионального развития РФ от 30.06.2012 г. №275).

# **1.2 Существующее положение в сфере теплоснабжения**

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево в Части 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево до 2027 г. (актуализация по состоянию на 2020 гг.).

Теплоснабжение муниципального образования поселок Балакирево осуществляется как от централизованных источников тепла, так и от автономных источников (печное и газовое отопление). Централизованное теплоснабжение осуществляется в районах частной и многоэтажной застройки. Индивидуальные источники тепловой энергии используются в районах усадебной застройки.

В муниципальном образовании поселок Балакирево централизованное теплоснабжение всех групп потребителей (жилищный фонд, объекты социально-бытового и культурного назначения, а также промышленные предприятия) производится от 1 котельной, расположенной в северной промышленной зоне поселения. Котельная работает на природном газе. Резервный вид топлива на источнике теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево согласно графику перевода потребителей, на резервные виды топлива не предусмотрен.

Функциональная структура централизованного теплоснабжения муниципального образования представляет производство тепловой энергии, её транспорт до потребителя единым юридическим лицом.

Единой теплоснабжающей организацией, эксплуатирующей котельную и осуществляющей регулируемый вид деятельности по теплоснабжению в муниципальном образовании поселок Балакирево является ООО «Балакиревские тепловые сети».

В таблице 1.2.1 представлены сводные данные об объектах теплоснабжения.

***Таблица 1.2.1 – Сводные данные о системе теплоснабжения регулируемых организаций***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование ЭСО** | **Объем полезного отпуска за 2017 г., Гкал** | **Кол-во котельных, шт.** | **Установленная мощность источников теплоснабжения** | **Протяженность тепловых сетей, км** | **Тариф на тепловую энергию с 01.07.2019, руб. за 1 Гкал, без НДС** |
| ООО "Балакиреские тепловые сети" | 49997,93 | 1 | 42,99 | 20,064 | 1926,64 |

Подключение потребителей к котельной осуществляется непосредственно. Отпуск тепловой энергии в городе осуществляется по закрытой схеме подключения. Приготовление горячей воды на нужды ГВС осуществляется непосредственно в котельной. Теплоноситель в системе теплоснабжения на нужды отопления – горячая вода с параметрами 95/70 °С, для нужд горячего водоснабжения температура воды обеспечивается на уровне 60 °С в точке водоразбора или в зданиях-потребителях установлены водоводяные подогреватели.

Теплоснабжение частного сектора осуществляется от поквартирных источников тепловой энергии.

# **1.3 Основные проблемы организации теплоснабжения**

Анализ существующей системы теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево выявил следующие недостатки:

* физический и моральный износ котельного оборудования, срок эксплуатации которого составляет более 35 лет;
* значительная часть тепловых сетей отработала свой ресурс и нуждаются в замене;
* износ теплоизоляционных конструкций;
* котельная оснащена устаревшей автоматикой, отсутствуют приборы учета выработки и отпуска потребителю тепловой энергии;
* высокое потребление электроэнергии насосным и тягодутьевым оборудованием из-за отсутствия возможности регулировать скорость вращения электродвигателя в соответствии с загрузкой котла;

На основании технического обследования существующей системы теплоснабжения необходимо указать на причины, приводящие к перерасходу топливно-энергетических ресурсов, росту себестоимости тепловой энергии:

- низкий КПД котельного оборудования при сжигании природного газа. Оборудование котельной физически и морально устарело. Современные котлы на природном газе имеют КПД 90-93%, поэтому для повышения тепловой экономичности требуется модернизация или установка новой водогрейной котельной;

- высокий износ тепловых сетей приводит к частым повреждениям и дополнительным затратам на ремонт и замену трубопроводов, потерям с утечками воды;

- износ теплоизоляционных конструкций обуславливает сверхнормативные потери тепловой энергии при транспортировке тепловой энергии. Отсутствие приборов учета тепловой энергии на источнике и у потребителей не позволяет контролировать фактическую величину теплопотерь.

Отмеченные недостатки в работе системы теплоснабжения требуют разработки путей ее совершенствования.

# **1.4 Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения**

Существующее состояние теплоснабжения в муниципальном образовании поселок Балакирево зафиксировано в значениях базовых целевых показателей функционирования систем теплоснабжения города, определенных при анализе существующего состояния.

При полной реализации проектов, предложенных к включению в актуализированную схему теплоснабжения, должны быть достигнуты целевые показатели развития системы теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево.

Целевые показатели характеризуют энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зоне действия котельных различной принадлежности. Данные показатели приведены в таблице 1.4.1.

***Таблица 1.4.1 – Целевые показатели развития системы централизованного теплоснабжения поселка Балакирево***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Значение целевого показателя для соответствующего года** | | | | | | | | |
| **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** |
| ***1*** | ***ООО "Балакиревские тепловые сети"*** | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность | Гкал/час | 42,99 | 42,99 | 42,99 | 42,99 | 42,99 | 42,99 | 38,99 | 38,99 | 38,99 |
| 1.2 | Тепловая нагрузка | Гкал/час | 22,55 | 22,55 | 22,55 | 22,55 | 22,55 | 22,55 | 22,55 | 22,55 | 22,55 |
| 1.3 | Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 52,45 | 52,45 | 52,45 | 52,45 | 52,45 | 52,45 | 57,84 | 57,84 | 57,84 |
| 1.4 | Отпуск тепловой энергии в сеть | тыс. Гкал | 65,22 | 65,22 | 65,21 | 65,19 | 65,17 | 65,15 | 65,10 | 65,01 | 64,98 |
| 1.5 | Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 14,83 | 14,83 | 14,82 | 14,80 | 14,79 | 14,76 | 14,72 | 14,63 | 14,60 |
| 1.6 | УРУТ на выработку тепловой энергии | кг у.т./Гкал | 157,79 | 157,79 | 157,79 | 157,48 | 157,48 | 157,48 | 157,48 | 157,48 | 157,48 |
| 1.7 | Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии | тыс. м3/год | 98,38 | 98,38 | 98,37 | 98,34 | 98,31 | 98,28 | 98,21 | 98,07 | 98,03 |
| 1.8 | Объем инвестиций в реализацию проектов | млн. руб. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## **2. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ муниципального образования поселок Балакирево**

# **2.1 Общие положения**

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей муниципального образования поселок Балакирево приведен в Главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево до 2027 г.

Актуализированный прогноз ввода новых объектов на территории муниципального образования сформирован на основании данных Генерального плана поселения и сведений, предоставленных отделом жилищно-коммунального хозяйства и отделом строительства и архитектуры администрации муниципального образования поселок Балакирево, а также теплоснабжающими организациями.

В результате анализа и сопоставления предоставленных сведений были определены значения ввода в эксплуатацию строительных площадей различного назначения для периода 2019-2027 г.

# **2.2 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления**

Численность населения муниципального образования поселок Балакирево на 1 января 2017г. составила 9,631 тыс. чел.

Основными исходными материалами для актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево является Генеральный план муниципального образования поселок Балакирево.

В соответствии с Генеральным планом муниципального образования поселок Балакирево объемы нового жилищного строительства определены исходя из улучшения жилищных условий населения, реальных возможностей строительства и компенсации убывающего фонда, на основе прогнозной численности населения 9,600 тыс. человек к 2027г.

Общий объем жилищного строительства на период 2016-2027 гг. предусматривается в размере не менее 38 тыс.м2. Среднегодовой объем ввода жилья составит 3,2 тыс. м2. Жилищная обеспеченность на конец расчетного срока составит не менее 24 м2 на 1 жителя. Убыль жилищного фонда на расчетный срок закладывается в размере 6,8 тыс. м2.

На расчетный срок (до 2027 года) объем нового жилищного строительства будет складываться из следующих показателей:

• строительство на вновь застраиваемых территориях – 15,0 тыс. м2 среднеэтажной застройки, 7,0 тыс. м2 индивидуальной застройки, 9,0 тыс. м2 коттеджной застройки. Всего планируется строительство не менее 31,0 тыс. м2;

• реконструкция сложившейся малоэтажной многоквартирной застройки (год строительства – до 1975 г.) в размере 6,8 тыс. м2 (по ул. Заводской);

• отсутствие уплотнительной застройки;

• капитальный ремонт, реконструкция и модернизация многоэтажного (5, 9 этажей) жилищного фонда.

Данные по структуре жилищного фонда представлена в таблице 2.2.1.

***Таблица 2.2.1 – Данные по жилищному фонду***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Ед. изм. | Первая очередь (2015г.) | Расчетный срок (2027г.) |
| Общая площадь жилых зданий | тыс. м2 | 199,6 | 230,6 |
| в том числе: |  |  |  |
| существующих | тыс. м2 | 192,6 | 192,6 |
| ИЖС | тыс. м2 | 11,5 | 11,5 |
| 1-4 этажных | тыс. м2 | 21,5 | 21,5 |
| 5 и более этажей | тыс. м2 | 159,6 | 159,6 |
| новых | тыс. м2 | 7,0 | 38,0 |
| ИЖС | тыс. м2 | 7,0 | 23,0 |
| 1-4 этажных | тыс. м2 | 0,0 | 15,0 |
| 5 и более этажей | тыс. м2 | 0,0 | 0,0 |

.

# **2.3 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)**

Прогноз прироста тепловых нагрузок муниципального образования поселок Балакирево не предусмотрен в перспективе до 2027 года.

Для обеспечения потребности в тепле на территориях нового строительства рекомендуется размещать индивидуальные источники теплоснабжения, работающих на газовом топливе. Котельные предполагаются локальными, работающими, в основном, на потребителей конкретного застройщика. Параметры котельных, их размещение и схема подачи тепловой энергии потребителям будут определены каждым инвестором индивидуально на последующих стадиях проектирования.

На стадии выполнения Генерального плана выделяются зоны планируемого размещения объектов социального и коммунально-бытового, рекреационно-туристического назначения. Вид деятельности и проектные расходы теплоэнергии для данных объектов уточняются при выполнении Проекта планировки с учетом требований конкретного инвестора.

Для перспективной индивидуальной усадебной жилой и общественной застройки должны преимущественно использоваться индивидуальные системы теплоснабжения.

Подключение строящегося жилищного фонда к системе централизованного теплоснабжения предусматривается для многоквартирной застройки от 5 этажей, для районов индивидуальной застройки теплоснабжение и горячее водоснабжение предусматривается от индивидуальных теплоисточников.

Тепловые нагрузки городского поселения Балакирево определены Генеральным планом по срокам проектирования на 1 очередь и расчётный срок в соответствии с гипотезой развития, изменением численности населения и благоустройством жилого фонда.

Расход тепла на жилищно-коммунальные нужды определен в соответствии со СНиП 2.04.07-86 «Тепловые сети», исходя из численности населения и величины общей площади жилых зданий.

Расчеты произведены для расчетной температуры наружного воздуха на отопление Т = -28 °С (согласно СНиП 23.01.99 «Строительная климатология»).

Согласно СНиП 2.04.07-86 (п.2.4, прил.2):

* укрупненный показатель максимального теплового потока на отопление жилых зданий принят в соответствии с таблицей 2.3.1.

***Таблица 2.3.1 – Расчет максимального теплового потока***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Застройка | ИЖС | 1-4 этажа | 5 и более этажей |
| Существующая | 223,2 | 130,8 | 87,2 |
| Новая | 175,4 | 99,4 | 84,6 |

* коэффициент, учитывающий тепловой поток на отопление общественных зданий, принят 0,25;
* коэффициент, учитывающий тепловой поток на вентиляцию общественных зданий, принят для существующих зданий – 0,4, для новых зданий – 0,6;
* укрупненный показатель теплового потока на горячее водоснабжение равен 376 Вт/чел.

Расчетные тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора п. Балакирево приводятся в таблице 2.3.2.

***Таблица 2.3.2 – Расчет тепловых нагрузок жилищно-коммунального сектора***

| Наименование показателей | Ед. изм. | Первая очередь | Расчетный срок |
| --- | --- | --- | --- |
| Численность населения | тыс. чел. | 9,1 | 9,6 |
| Общая площадь жилых зданий | тыс. м2 | 199,6 | 230,6 |
| в том числе: |  |  |  |
| существующих | тыс. м2 | 192,6 | 192,6 |
| ИЖС | тыс. м2 | 11,5 | 11,5 |
| 1-4 этажных | тыс. м2 | 21,5 | 21,5 |
| 5 и более этажей | тыс. м2 | 159,6 | 159,6 |
| новых | тыс. м2 | 7,0 | 38,0 |
| ИЖС | тыс. м2 | 7,0 | 23,0 |
| 1-4 этажных | тыс. м2 | 0,0 | 15,0 |
| 5 и более этажей | тыс. м2 | 0,0 | 0,0 |
| Максимальный тепловой поток окр. | МВт | 36,4 | 42,8 |
| Максимальный тепловой поток окр. | Гкал/час | 31,3 | 36,8 |
| Отопление жилых зданий | МВт | 20,5 | 24,8 |
| в том числе: |  |  |  |
| существующих | МВт | 19,3 | 19,3 |
| ИЖС | МВт | 2,6 | 2,6 |
| 1-4 этажных | МВт | 2,8 | 2,8 |
| 5 и более этажей | МВт | 13,9 | 13,9 |
| новых | МВт | 1,2 | 5,5 |
| ИЖС | МВт | 1,2 | 4,0 |
| 1-4 этажных | МВт | 0,0 | 1,5 |
| 5 и более этажей | МВт | 0,0 | 0,0 |
| Отопление общественной застройки | МВт | 5,1 | 6,2 |
| Вентиляция общественной застройки | МВт | 2,6 | 3,1 |
| Горячее водоснабжение | МВт | 8,2 | 8,7 |

В 2019 году заканчивается строительство физкультурно-оздоровительного комплекса по ул. 60 лет Октября.

Прогноз приростов строительных фондов для системы централизованного теплоснабжения представлен в таблице 2.3.3.

***Таблица 2.3.3 – Прогноз приростов строительных фондов для системы централизованного теплоснабжения***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование застройки** | **Площадь застройки, кв.м общей площади жилых помещений** | **Перспективный спрос объектов нового строительства** | | **Наименование котельной, в зону влияния которой попадает застройка** |
| **На отопление, Гкал/ч** | **На ГВС, Гкал/ч** |
| 1 | 1-4 этажная многоквартирная застройка | 15000 | 1,290 | 0,430 | индивидуальное |
|
| 2 | Площадка нового строительства физкультурно-оздоровительного комплекса, район ул. 60 лет Октября | 2016 | 0,263 | 0,223 | централизованное от котельной п. Балакирево ООО «Балакиревские тепловые сети» к 2019г. |
|
|  | **Всего:** | **17016,000** | **1,553** | **0,653** | **―** |

## **3. РАЗДЕЛ 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

Перспективный баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в Главе 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево до 2027 г.

# **3.1 Радиусы эффективного теплоснабжения базовых теплоисточников**

Перспективный радиус эффективного теплоснабжения определен для существующего состояния систем теплоснабжения и на момент актуализации (2020г.) с учетом сохранения тепловой нагрузки и сохранения зоны действия источника тепловой энергии (мощности). Методика расчета радиуса эффективного теплоснабжения приведена в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево до 2027 г.

РАЗРАБОТКА

# **3.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения**

Анализ тепловых нагрузок потребителей рассмотрен по источнику теплоты   
п. Балакирево, к которому подключены здания муниципального образования. В таблице 3.2.1 приведены тепловые нагрузки отопления и ГВС объектов коммунально-бытового назначения и жилого фонда, промышленных предприятий, подключенных к котельной на уровне начала 2019 г.

***Таблица 3.2.1 - Тепловые нагрузки котельной муниципального образования поселок Балакирево***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Установленная мощность котельной** | **Тепловые нагрузки , Гкал/час** | | **Итого** |
| **Отопление** | **ГВС** |
| Котельная п. Балакирево | 42,99 | 19,53 | 3,02 | 22,55 |

Анализ таблицы 3.2.1 показывает, что установленная тепловая мощность превышает присоединённую тепловую нагрузку в 1,9 раз.

В таблице 3.2.2. приведено описание зоны действия источника теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево.***Таблица 3.2.2. – Зона действия источника теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево***

| **Наименование котельной** | **Расположение котельной** | **Зона действия источника теплоснабжения** |
| --- | --- | --- |
| ***ООО "Балакиревские тепловые сети"*** | | |
| Котельная п. Балакирево | ул. Заводская, д.10 | Администрация, МКУ "ДЖН", МКУ ФСК "Рубин", МБОУ СОШ №36, МБОУ СОШ №37, МБДОУ ЦРР д/с 3, МБДОУ д/с №9, МБДОУ д/с №32, МБУДО "АРДШИ им. Зубова", МБУДО "АРДЮСШ", ГБУЗ ВО "АРБ", ОМВД, ОГОУ СПО БГПК, ГБУСО ВО "БПНИ", МБКДУ ДК "Юность", ФГКУ "2 ОФПС по ВО", ООО Аптека №1, ООО АРФМО, Сбербанк России, ФГУП Почта России, Приход Рождества, ИП Шабиев, ООО "ТПК"Фаэтон", ООО "Фестлент" , ИП Сорокин, ООО Центр Регион, ИП Настоящев , ИП Блинова , ИП Тихомирова , ИП Савина, ИП Балакирев, ИП Арутюнян, ИП Погосов, ИП Авдиенко, ООО "Балремстрой", ООО Жилсервис , ОАО МРСК Центра и Приволжья, ОАО Владимирэнергосбыт, ООО МНПП, Инициатива, ЗАО "ИКС 5 Недвижимость", ИП Агаева Р.А., ИП Чугай И.И., ОАО "РЖД", ООО Дикси Юг, ООО Агроторг, ООО НПП Инпроком , ООО Торекс, ИП Данилов, ОАО "БМЗ", ООО "БВК", ООО "ЗТЛ",Совхозная 7, Вокзальная 11, Вокзальная 12, 60 лет Октября 10, 60 лет Октября 12, Радужный 2, Радужный 3, Центральный 1, Центральный 2, Центральный 3, Центральный 4, Юго - Западный 4, Юго - Западный 5, Юго - Западный 6, Юго - Западный 7, Юго - Западный 9, Юго - Западный 13, Юго - Западный 15, Юго - Западный 16, Юго - Западный 17, Юго - Западный 19, Вокзальная 13, Вокзальная 14, Совхозная 1, Совхозная 1А, Заводская 1, Заводская 2, Заводская 3, Заводская 4, Заводская 5, Заводская 6, Заводская 7, Заводская 8, Заводская 9, 60 лет Октября 6, 60 лет Октября 8, 60 лет Октября 1, 60 лет Октября 2, 60 лет Октября 3, 60 лет Октября 4, 60 лет Октября 5, 60 лет Октября 7, Вокзальная 10, Юго - Западный 1, Юго - Западный 2, Юго - Западный 3, Юго - Западный 8,Юго - Западный 10, Юго - Западный 11, Юго - Западный 12, Юго - Западный 14, Юго - Западный 18, Юго - Западный 22, Вокзальная 9, 60 лет Октября 9 |

Поставка тепловой энергии на объекты новой усадебной застройки предусматривается от индивидуальных источников.

Для существующих объектов жилищного сектора под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде.

На перспективу централизованное теплоснабжение предусматривается для застройки от 5-ти этажей.

Расположение источника теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево представлено на рис. 3.2.1.



***Рисунок 3.2.1 – Месторасположение и зоны теплоснабжения котельной муниципального образования поселок Балакирево***

# **3.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода**

На период разработки схемы теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево (до 2027 г.) планируется осуществить следующий комплекс проектов по оптимизации схемы теплоснабжения муниципального образования:

1. Реконструкция энергопотребляющего оборудования котельной п. Балакирево, ул. Заводская д. 10.
2. Замена наиболее изношенных участков тепловой сети с целью обеспечения надежности и качества теплоснабжения потребителей, а также снижения тепловых потерь при транспортировке теплоносителя.

Балансы по котельной приведены в Главе 4 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево Александровского района Владимирской области.

Зона теплоснабжения котельной муниципального образования поселок Балакирево не изменяется и остается в прежних границах.

Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельной приведены в таблице 3.3.1.

Перспективный баланс установленной и подключенной мощности источника теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево (на период до 2027 г.) составлен с учетом реконструкции котельной и перспективного подключения физкультурно-оздоровительного комплекса к централизованной системе теплоснабжения.

***Таблица 3.3.1 – Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной муниципального образования поселок Балакирево***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **2018 г. (факт)** | **2019 г. (план)** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** |
| **ООО "Балакиревские тепловые сети"** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность | 42,99 | 42,99 | 42,99 | 42,99 | 42,99 | 42,99 | 42,99 | 38,99 | 38,99 | 38,99 |
| Располагаемая тепловая мощность | 39,61 | 39,61 | 39,61 | 39,61 | 39,61 | 39,61 | 39,61 | 39,61 | 39,61 | 36,41 |
| Тепловая нагрузка, в т.ч. | 22,550 | 22,550 | 22,550 | 22,550 | 22,550 | 22,550 | 22,550 | 22,550 | 22,550 | 22,550 |
| - отопление и вентляция | 19,530 | 19,530 | 19,530 | 19,530 | 19,530 | 19,530 | 19,530 | 19,530 | 19,530 | 19,530 |
| - ГВС | 3,020 | 3,020 | 3,020 | 3,020 | 3,020 | 3,020 | 3,020 | 3,020 | 3,020 | 3,020 |
| Собственные нужды источника | 0,307 | 0,301 | 0,301 | 0,301 | 0,301 | 0,301 | 0,301 | 0,301 | 0,301 | 0,301 |
| Потери в тепловых сетях | 5,89 | 6,53 | 6,53 | 6,52 | 6,51 | 6,51 | 6,495 | 6,475 | 6,435 | 6,422 |
| Резерв/дефицит РТМ и ФТН | 10,86 | 10,23 | 10,23 | 10,24 | 10,25 | 10,25 | 10,26 | 10,28 | 10,32 | 7,14 |

С 2021 по 2027 г. перспективная присоединенная тепловая нагрузка не изменится, так как строительство многоквартирных жилых домов свыше 5 этажей не планируется, а 1-4 этажная застройка предусмотрена индивидуальной.

На рисунке 3.3.2 представлена структура тепловых нагрузок и резервов тепловой мощности котельной теплоснабжающей организацией ООО «Балакиревские тепловые сети» муниципального образования поселок Балакирево.

***Рисунок 3.3.2 – Структура тепловых нагрузок и резервов тепловой мощности котельной п. Балакирево***

В результате анализа рисунка 3.3.2 можно сделать вывод, что в ходе реализации мероприятий до 2027 года на котельной за счет модернизации участков тепловых сетей снижаются потери тепловой энергии.

Анализ приведенного баланса тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки источника теплоснабжения показывает, что при реализации мероприятий Раздела 5 и 6 тепловой мощности котельной муниципального образования поселок Балакирево будет достаточно для покрытия тепловых нагрузок потребителей в существующих и перспективных зонах действия энергоисточника во всем периоде действия схемы теплоснабжения.

## **4. Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя**

# **4.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей**

В настоящее время на котельной муниципального образования поселок Балакирево водоподготовительные установки (далее - ВПУ) присутствуют.

Характеристика и производительность водоподготовительных установок котельной муниципального образования поселок Балакирево Александровского района Владимирской области представлена в таблице 4.1.1.

***Таблица 4.1.1 – Характеристика ВПУ источника теплоснабжения***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника** | **Оборудование ХВО** | **Производительность** | |
| **м3/час** | **тыс. м3/год** |
| ***ООО "Балакиревские тепловые сети"*** | | | |
| Котельная п. Балакирево | две установки I ступени и две установки II ступени Nа-катионирования | 35,0 | 294,0 |

Для определения перспективной проектной производительности водоподготовительных установок тепловой сети на источниках теплоснабжения были рассчитаны годовые и среднечасовые расходы подпитки тепловой сети. Расчет был произведен на основании данных о перспективных зонах действия котельной.

В таблице 4.1.2 представлены перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источника тепловой энергии, прогнозировались исходя из планируемого объема выработки тепловой энергии на котельной и удельного расхода воды на выработку и передачу тепловой энергии в базовом году (2019 г.)

***Таблица 4.1.2 – Перспективные балансы ВПУ и подпитки тепловой сети***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **ФАКТ** | **ПЛАН** | | | | | | | | |
| **2018 г. (факт)** | **2019 г. (план)** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** |
| **ООО "Балакиревские тепловые сети"** | | | | | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | 64226,60 | 66089,68 | 66089,68 | 66078,46 | 66060,70 | 66042,65 | 66017,91 | 65970,83 | 65879,37 | 65850,32 |
| Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м3/год | 90330,00 | 98383,85 | 98383,85 | 98367,14 | 98340,72 | 98313,84 | 98277,02 | 98206,93 | 98070,78 | 98027,53 |
| Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м3/ч | 17,67 | 19,25 | 19,25 | 19,24 | 19,24 | 19,23 | 19,22 | 19,21 | 19,18 | 19,18 |
| Производительность ВПУ, м3/ч | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 |
| Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м3/ч | 17,33 | 15,75 | 15,75 | 15,76 | 15,76 | 15,77 | 15,78 | 15,79 | 15,82 | 15,82 |
| Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м3/год | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |  |  |  |

***Рисунок 4.1.1 – Перспективная производительность ВПУ***

***«ООО "Балакиревские тепловые сети"»***

Анализ таблицы 4.1.2 показывает, что расход воды на выработку и передачу теплоэнергии в тепловых сетях уменьшается с 98,38 тыс. м3/год до 98,02 тыс. м3/год к 2027году

Дефицита производительности ВПУ по среднечасовой подпитке теплоносителя не наблюдается.

# **4.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 г. №280) для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированой водой, расход которой принимается в количестве 2% среднего объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В таблице 4.2.1 представлены расчетные потери теплоносителя при аварийных режимах работы системы теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево.

***Таблица 4.2.1 – Объем потерь теплоносителя в аварийных режимах работы***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника** | **Объем тепловых сетей, м3** | **Аварийная подпитка тепловой сети, м3/ч** | **Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м3/ч** |
| ***ООО "Балакиревские тепловые сети"*** | | | |
| Котельная п.Балакирево | 1197,70 | 23,95 | 17,33 |

Анализ таблицы 4.2.1 показывает, что все ВПУ на источнике теплоснабжения способно полностью покрывать нагрузки по расходу теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево.

## **5. Раздел 4.основные предложения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования поселок балакирево**

РАЗРАБОТКА

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

# **6.1 Общие положения**

В схему теплоснабжения включены проекты, которые нацелены на реконструкцию котельной и замены наиболее изношенных участков теплотрасс; сокращение потерь тепловой энергии на сетях, обеспечение надежности теплоснабжения потребителей, снижение потребления электрической энергии и потерь тепловой энергии.

Для повышения энергетической эффективности и безопасности эксплуатации систем теплоснабжения в муниципальном образовании поселок Балакирево необходимо реализовать реконструкцию энергопотребляющего оборудования котельной п. Балакирево.

Реализация указанного мероприятия позволит повысить надежность работы котлов КВГМ 20/25 и экономичность работы энергопотребляющего оборудования котельной в муниципальном образовании поселок Балакирево. По мере реализации указанных мероприятий может определиться направление развития системы теплоснабжения в перспективных районах застройки.

Суммарная финансовая потребность в реализацию мероприятий по реконструкции источника тепловой энергии с учетом непредвиденных расходов по данным проектам составляет 18,012 млн. руб. в ценах 2019 года.

Инвестирование проектов предусматривается за счет тарифных источников регулируемой организации (амортизация, расходы на капитальные вложения, расходы на капитальные ремонты).

Данные предложения систематизированы в одну группу по виду предлагаемых работ: предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

Реализация проектов по ниже представленным направлениям схемой теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево на период актуализации (2020 год) не предусматривается:

а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения;

б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии;

в) совместную работу источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных;

г) 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;

д) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

е) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации;

з) температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения;

и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей;

к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

# **6.2 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

***Таблица 6.2.1 – Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения (план-график реализации)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование проекта** | **Объем финансовых потребностей (в ценах 2019 г.), тыс. руб. без НДС** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** |
|
| **Реконструкция энергопотребляющего оборудования котельной, в т.ч.** | **18012,00** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Замена котловой автоматики | 3822,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Замена газовых горелок РГМГ-20 - 2шт. ) | 3880,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Замена автоматики насосов | 3910,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Замена насосной группы | 6400,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Таблица 6.2.2 – Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения (объем финансовых потребностей)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование проекта** | **Объем финансовых потребностей (в ценах 2019 г.), тыс. руб. без НДС** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** |
|
| **Реконструкция энергопотребляющего оборудования котельной, в т.ч.** | **18012,00** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Замена котловой автоматики | 3822,00 | 4189,62 |  |  |  |  |  |  |  |
| Замена газовых горелок РГМГ-20 - 2шт. ) | 3880,00 |  | 4433,44 |  |  |  |  |  |  |
| Замена автоматики насосов | 3910,00 |  |  | 4660,72 |  |  |  |  |  |
| Замена насосной группы | 6400,00 |  |  |  | 3981,86 | 4158,26 |  |  |  |

## 

## **7. Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции**

# **7.1 Общие положения**

Для поддержания, сложившегося в муниципальном образовании поселок Балакирево теплогидравлического режима в сфере передачи тепловой энергии необходимо проведение ремонтных работ, на что потребуется не менее 45,742 млн. руб.

Реализацию мероприятий по сетям планируется осуществлять в объеме, предусмотренном тарифом на тепловую энергию по ООО «Балакиревские тепловые сети» за счет статьи «капитальные вложения», «капитальные ремонты» «амортизация».

Предложения по реконструкции и замене тепловых сетей и сооружений на них систематизированы в следующие группы:

а) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии;

б) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку;

в) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;

г) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 Постановления Правительства РФ №154 от22.02.2012г.

д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

Суммарная финансовая потребность в реализацию мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей с учетом непредвиденных расходов по данным проектам составляет 45,742 млн. руб. в ценах 2019 г..

# **7.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии отсутствуют.

**7.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективного прироста тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку отсутствуют.

**7.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствуют.

**7.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных отсутствуют.

**7.6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей представлены в таблице 7.6.1. и 7.6.2.

***Таблица 7.6.1 – Предложения по реконструкции и замене тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей (план-график реализации)***

| **Наименование проекта** | **Объем финансовых потребностей (в ценах 2019 г.), тыс. руб. без НДС** | **Период реализации проекта** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 -2027г.** |
| Модернизация сетей отопления от ул. 60 лет Октября д. 12 до кв-л Радужный д. 2 диаметром 108 мм длиной 50 п.м | 499,02 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей отопления кв-л Юго-Западный д. 9 диаметром 108 мм длиной 140п. м | 1397,26 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей отопления кв-л Юго-Западный д. 10 диаметром 108 мм длиной 60 п.м | 598,82 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей отопления от ул. 60 лет Октября д. 5 до ул.60 лет Октября д. 9 диаметром 108 мм длиной 120 п.м | 1197,65 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей отопления ул. Совхозная д. 1 диаметром 133 мм длиной 60 п.м | 660,66 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей отопления от магазина Магнит до ул. 60 лет Октября д.1 диаметром 76 мм длиной 150 п.м | 1349,82 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей отопления по ул. 60 лет Октября от ТК-33 до ТК-38 диаметром 325 мм длиной 117 п.м | 5445,20 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей отопления по ул. 60 лет Октября от ТК-38 до ТК-47 диаметром 273 мм длиной 492 м | 9358,75 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей ГВС от ул. 60 лет Октября д. 12 до кв-л Радужный д. 2 диаметром 76 мм длиной 50 п.м | 499,02 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей ГВС кв-л Юго-Западный д. 9 диаметром 57 мм длиной 140 п.м | 1259,83 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей ГВС кв-л Юго-Западный д. 10 диаметром 57 мм длиной 60 п.м | 539,93 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей ГВС от ул. 60 лет Октября д. 5 до ул.60 лет Октября д. 9 диаметром 89 мм длиной 120 п.м | 1079,86 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей ГВС ул. Совхозная д. 1 диаметром 89 мм длиной 60 п.м | 539,93 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей ГВС от магазина Магнит до ул. 60 лет Октября д.1 диаметром 57 мм длиной 150 п.м | 1349,82 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей ГВС по ул. 60 лет Октября от ТК-33 до ТК-38 диаметром 219 мм длиной 117 п.м и диаметром 108 мм длиной 117 п.м | 5472,86 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей ГВС по ул. 60 лет Октября от ТК-38 до ТК-47 диаметром 200 мм длиной 246 м и диаметром 108 мм длиной 246 м | 9358,75 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей ГВСна территории БМЗ от ангара до транспортных ворот диаметром 159мм длинной 200 п.м | 2734,50 |  |  |  |  |
| **ИТОГО** | **45741,68** |  |  |  |  |

***Таблица 7.6.2 – Предложения по реконструкции и замене тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей (объем финансовых потребностей)***

| **Наименование проекта** | **Объем финансовых потребностей (в ценах 2019 г.), тыс. руб. без НДС** | **Период реализации проекта** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 -2027г.** |
| Модернизация сетей отопления от ул. 60 лет Октября д. 12 до кв-л Радужный д. 2 диаметром 108 мм длиной 50 п.м | 499,02 | 547,02 |  |  |  |
| Модернизация сетей отопления кв-л Юго-Западный д. 9 диаметром 108 мм длиной 140п. м | 1397,26 |  |  |  | 1815,68 |
| Модернизация сетей отопления кв-л Юго-Западный д. 10 диаметром 108 мм длиной 60 п.м | 598,82 |  |  | 713,79 |  |
| Модернизация сетей отопления от ул. 60 лет Октября д. 5 до ул.60 лет Октября д. 9 диаметром 108 мм длиной 120 п.м | 1197,65 |  |  |  | 1490,27 |
| Модернизация сетей отопления ул. Совхозная д. 1 диаметром 133 мм длиной 60 п.м | 660,66 |  | 754,90 |  |  |
| Модернизация сетей отопления от магазина Магнит до ул. 60 лет Октября д.1 диаметром 76 мм длиной 150 п.м | 1349,82 |  |  |  | 1829,98 |
| Модернизация сетей отопления по ул. 60 лет Октября от ТК-33 до ТК-38 диаметром 325 мм длиной 117 п.м | 5445,20 |  |  |  | 7694,45 |
| Модернизация сетей отопления по ул. 60 лет Октября от ТК-38 до ТК-47 диаметром 273 мм длиной 492 м | 9358,75 |  |  |  | 13770,76 |
| Модернизация сетей ГВС от ул. 60 лет Октября д. 12 до кв-л Радужный д. 2 диаметром 76 мм длиной 50 п.м | 499,02 | 547,02 |  |  |  |
| Модернизация сетей ГВС кв-л Юго-Западный д. 9 диаметром 57 мм длиной 140 п.м | 1259,83 |  |  |  |  |
| Модернизация сетей ГВС кв-л Юго-Западный д. 10 диаметром 57 мм длиной 60 п.м | 539,93 |  |  | 643,60 |  |
| Модернизация сетей ГВС от ул. 60 лет Октября д. 5 до ул.60 лет Октября д. 9 диаметром 89 мм длиной 120 п.м | 1079,86 |  |  |  | 1343,70 |
| Модернизация сетей ГВС ул. Совхозная д. 1 диаметром 89 мм длиной 60 п.м | 539,93 |  | 616,94 |  |  |
| Модернизация сетей ГВС от магазина Магнит до ул. 60 лет Октября д.1 диаметром 57 мм длиной 150 п.м | 1349,82 |  |  |  | 1829,98 |
| Модернизация сетей ГВС по ул. 60 лет Октября от ТК-33 до ТК-38 диаметром 219 мм длиной 117 п.м и диаметром 108 мм длиной 117 п.м | 5472,86 |  |  |  | 7733,54 |
| Модернизация сетей ГВС по ул. 60 лет Октября от ТК-38 до ТК-47 диаметром 200 мм длиной 246 м и диаметром 108 мм длиной 246 м | 9358,75 |  |  |  | 13770,76 |
| Модернизация сетей ГВСна территории БМЗ от ангара до транспортных ворот диаметром 159мм длинной 200 п.м | 2734,50 |  |  |  | 3864,04 |
| **ИТОГО** | **45741,68** | **1094,04** | **1371,84** | **1357,39** | **55143,16** |

## **8. Раздел 7. Перспективные топливные балансы**

В настоящий момент в качестве основного топлива для источника централизованного теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево используется природный газ, отбираемый из газопровода-перемычки Владимир-КГМО (Кольцевой газопровод Московской области) через ГРС «Александров».

В таблице 7.1 представлены сводные прогнозные значения выработки тепловой энергии и потребления топлива регулируемой организацией муниципального образования поселок Балакирево. Перспективные топливные балансы источника тепловой энергии муниципального образования поселок Балакирево приведены в Главе 10 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

На рисунке 7.1 представлено разделение потребления топлива в муниципальном образовании поселок Балакирево на перспективу.

***Рисунок 7.1 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии по котельной в тыс. м3***

Потребление топлива по отношению к уровню 2018 уменьшится на 49,83 тыс. м3 (271,20 тыс. руб. в ценах 2018 года) или 0,6%.

***Таблица 7.1 - Прогнозные значения выработки тепловой энергии и потребления топлива ООО "Балакиревские тепловые сети" муниципального образования поселок Балакирево***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **2018 г. (факт)** | **2019 г. (план)** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** |
| **ООО "Балакиревские тепловые сети"** | | | | | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | 64226,60 | 66089,68 | 66089,68 | 66078,46 | 66060,70 | 66042,65 | 66017,91 | 65970,83 | 65879,37 | 65850,32 |
| Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал | 160,02 | 157,79 | 157,79 | 157,79 | 157,48 | 157,48 | 157,48 | 157,48 | 157,48 | 157,48 |
| Расход условного топлива на выработку, т у.т. | 10277,28 | 10428,43 | 10428,43 | 10426,66 | 10403,26 | 10400,42 | 10396,53 | 10389,11 | 10374,71 | 10370,13 |
| Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м3 | 8829,28 | 8913,19 | 8913,19 | 8911,68 | 8891,68 | 8889,25 | 8885,92 | 8879,58 | 8867,27 | 8863,36 |

Таким образом, на основании данных таблицы 7.1, предполагается, что к 2027 году ожидается уменьшение потребления топлива на котельной для муниципального образования поселок Балакирево. При этом наблюдается снижение удельного расхода топлива в перспективе на выработку тепловой энергии по котельной, обусловленное реконструкцией энергопотребляющего оборудования котельной.

В перспективе для муниципального образования поселок Балакирево природный газ останется единственным используемым видом топлива на источниках теплоснабжения, что объясняется наибольшей экономической эффективностью его применения при производстве тепловой энергии.

В соответствии с Распоряжением Администрации Владимирской области от 17.12.2018 г. № 882-р «Об утверждении графика перевода потребителей Владимирской области на резервные виды топлива при похолоданиях в 1-м квартале 2019г.» котельная муниципального образования в графике перевода отсутствует.

## **9. Раздел 8. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

# **9.1 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии**

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, приведенных в Главе 8 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования поселок Балакирево.

Величина требуемых капитальных вложения определена по проектам –аналогам с помощью сайта zakupki.gov.ru, а также прайс-листам поставщиков.

Реализацию мероприятий планируется осуществлять в объеме, предусмотренном тарифом на тепловую энергию по ООО «Балакиревские тепловые сети» за счет статьи «капитальные вложения», «амортизация».

Суммарные затраты на реализацию предлагаемых проектов по развитию системы теплоснабжения муниципального образования составляют 18,02 млн. руб. на период до 2027 года (в ценах 2018 года без учета НДС),

Распределение затрат по периодам:

* в период 2020 года: 3,82 млн. руб.;
* в период 2021 года: 3,88 млн. руб.;
* в период 2022 года 3,91 млн. руб.;
* в период 2023 года: 3,2 млн. руб.;
* в период 2024 года: 3,2 млн. руб.;
* в период 2025-27 года: инвестиции не предусматриваются.

План капитальных вложений для реализации проектов по развитию систем теплоснабжения в части источника тепловой энергии (мощности) приведен в таблице 9.1.1 (в ценах соответствующих лет без учета НДС).

Суммарная величина капитальных вложений в развитие систем теплоснабжения в части источников на период до 2027 года составляет 21,42 млн. руб. в ценах соответствующих лет без учета НДС.

В качестве источника финансирования проекта реконструкции котельной предполагается использование средств теплоснабжающей организации.

***Таблица 9.1.1 – Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части источника теплоснабжения (тыс. руб. без учета НДС в ценах соответствующих лет)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование проекта** | **Объем финансовых потребностей (в ценах 2019 г.), тыс. руб. без НДС** | **2020г.** | **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025-2027гг.** |
|
| **Реконструкция энергопотребляющего оборудования котельной, в т.ч.** | **18012,00** | 4189,62 | 4433,44 | 4660,72 | 3981,86 | 4158,26 |  |
| Замена котловой автоматики | 3822,00 | 4189,62 |  |  |  |  |  |
| Замена газовых горелок РГМГ-20 - 2шт. ) | 3880,00 |  | 4433,44 |  |  |  |  |
| Замена автоматики насосов | 3910,00 |  |  | 4660,72 |  |  |  |
| Замена насосной группы | 6400,00 |  |  |  | 3981,86 | 4158,26 |  |

# **9.2 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них**

# **9.3 Прогноз ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения**

## **10. Раздел 9. Решение об определении единой теплоснабжающей организации**

Обязанности единой теплоснабжающей организации (далее - ЕТО) определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенными документами ЕТО обязана:

* заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
* заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
* заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

На основании критериев, установленных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808, при утверждении схемы теплоснабжения установить границы ЕТО в границах городского поселения.

Пунктом 19 Правил организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 предусматриваются следующие случаи изменения границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации:

* подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
* технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации (в соответствии с Правилами организации теплоснабжения).

На территории поселка Балакирево теплоснабжение осуществляется от одной котельной, производство и распределение тепловой энергии которой осуществляется ООО «Балакиревские тепловые сети».

В соответствии с пунктом 6 постановления правительства РФ от 08.08.2012 г. №808, на основании поданной заявки от администрации поселка Балакирево Александровского района, владеющего на праве собственности источником тепловой энергии и тепловыми сетями, на присвоение ООО «Балакиревские тепловые сети» статус единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данному лицу.

При определении зон деятельности ЕТО применялись критерии определения единой теплоснабжающей организации утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808.

## **11. Раздел 10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

В муниципальном образовании поселок Балакирево централизованное теплоснабжение всех групп потребителей (жилищный фонд, объекты социально-бытового и культурного назначения, а также промышленные объекты) производится от одной котельной, поэтому перераспределение тепловой нагрузки не предусмотрено.

## **12. Раздел 11. Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

На момент проведения работ по актуализации схемы теплоснабжения, в границах муниципального образования поселок Балакирево участков бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

Следует отметить, что администрацией Александровского района регулярно осуществляется контроль за выявлением бесхозяйных сетей и перевода их в хозяйственное ведение.

В случае обнаружения, необходимо руководствоваться статьей 15, пункт 6 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

## **13. Раздел 12. 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 водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения**

РАЗРАБОТКА

## **14. Раздел 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения" содержит существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения**

РАЗРАБОТКА

## **15. Раздел 13.** **Ценовые (тарифные) последствия" содержит результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя**

РАЗРАБОТКА