|  |
| --- |
|  |

Схема теплоснабжения Журавского сельсовета

Чистоозерного района

Новосибирской области

с. Журавка

Оглавление

[1. Краткий обзор 2](#_Toc390798638)

[2. Схема теплоснабжения муниципального образования 3](#_Toc390798639)

[Журавского сельсовета 3](#_Toc390798640)

[3. Функциональная структура теплоснабжения с. Журавка 8](#_Toc390798641)

[4. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) в границах муниципального образования Журавского сельсовета 8](#_Toc390798642)

[5. Описание ситуации в системе теплоснабжения Журавского сельсовета 9](#_Toc390798643)

[6. Основные технико-экономические показатели деятельности организаций в сфере теплоснабжения **.**](#_Toc390798644)

[7. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению теплоисточников с. Журавка 12](#_Toc390798645)

[8. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническому перевооружению системы теплоснабжения с. Журавка](#_Toc390798646)

[Перспективная схема теплоснабжения 14](#_Toc390798647)

# Краткий обзор

|  |  |
| --- | --- |
| Инициатор разработки схемы теплоснабжения | Администрация Чистоозерного района Новосибирской области |
| Основания для разработки | Федеральный закон от 27.07.2011 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» |
| Цель разработки | Удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность), теплоносители и обеспечения надёжного теплоснабжения наиболее экономическим способом при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий |
| Задачи | 1. Модернизация, расширение и техническое перевооружение котельных расположенных на территории сельсовета;  2. Строительство и реконструкция тепловых сетей с. Журавка |
| Сроки реализации программы | 2023 - 2033 годы |

1. **Общие положения**

**Схема теплоснабжения** поселения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения**:**

 - определить возможность подключения к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение; - повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;  минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе; обеспечение жителей Журавского сельсовета тепловой энергией;  строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения муниципального образования Журавского сельсовета.

# Схема теплоснабжения муниципального образования Журавского сельсовета

На территории администрации Журавского сельсовета эксплуатацию источников теплоснабжения осуществляет МУП «КХ Чистоозерное». Система теплоснабжения передана в хозяйственное ведение МУП «КХ Чистоозерное», согласно постановления администрации Чистоозерного района от 16.10.2017 г. № 742

Договора на теплоснабжение заключаются со всеми потребителями.

На территории муниципального образования администрации Журавского сельсовета расположены следующие объекты ЖКХ:

* Котельная ПСК им. Мичурина – 1 шт.
* котельная «Школа» - 1 шт.

Вид топлива – уголь, режим работы котлов - водогрейный

К центральному отоплению подключен: один 16-ти квартирный жилой дом, здание администрации Журавского сельсовета, КДЦ, библиотека ЖСОШ, дом милосердия, детский сад, врачебная амбулатория.

**Источники тепла**

На территории Журавского сельсовета имеется два источника теплоснабжения:

1-ая котельная – муниципальная котельная «Школа» находящаяся в муниципальной собственности администрации Чистоозерного района и передана собственником в управление МУП «КХ Чистоозерное» на праве хозяйственного ведения. Котельная введена в эксплуатацию в 1986 году. Установленная мощность котельной 2,0 Гкал/ч., присоединенная нагрузка 1,4 Гкал/ч. Замена котлов производилась в 2021г.

Котельная отапливает следующих потребителей: здание администрации Журавского сельсовета, КДЦ, библиотеки, ЖСОШ, здание ДЮСШ.

2-ая котельная – ПСК им. Мичурина введена в эксплуатацию в 2008 году. Котельная находится в собственности Администрации Чистоозерного района и передана в управление МУП «КХ Чистоозерное» на праве хозяйственного ведения. Мощность котельной 1,6 Гкал/ч, присоединенная нагрузка 1,2 Гкал/ч. Отапливает жилой 16-ти квартирный двухэтажный дом и дом Милосердия.

**2.1.Тепловой баланс в разрезе теплоисточников по котельной ЖСОШ**

таблица № 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Единица измерения | Теплоисточник |
| котельная |
| 1 | Установочная мощность котельной | Гкал.час. | 2,0 |
| 2 | Рабочая мощность котельной | Гкал.час. | 1,4 |
| 3 | Количество вырабатываемого тепла | Гкал/год | 954,0 |
| 4 | Отпущенное тепло | Гкал/год | 954,0 |
| 5 | Годовой расход топлива | тыс.т.у.т./год | 0,415 |
| 6 | Годовой расход электроэнергии | тыс.кВт.ч./год | 73 |
| 7 | КПД брутто водогрейной части котельной | % | 69,4 |
| 8 | Выработка тепла котельной | Гкал/год | 954,0 |
| 9 | Расход на собственные нужды котельной (3,5%) | Гкал/год | 33,4 |
| 10 | Потери в тепловых сетях (14%) | Гкал/год | 133,6 |
| 11 | Отпущено потребителям тепловой энергии, всего | Гкал/год | 887 |
| в том числе: школа | Гкал/год | 401,6 |
| МКУК Журавский КДЦ | Гкал/год | 288,0 |
| Администрация | Гкал/год | 18,22 |
|  | ДЮСШ | Гкал/год | 163,18 |
|  | Библиотека | Гкал/год | 16,0 |

**2.2.Тепловой баланс в разрезе теплоисточников по котельной ПСК им. Мичурина**

таблица № 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Единица измерения | Теплоисточник |
| котельная |
| 1 | Установочная мощность котельной | Гкал.час. | 1,6 |
| 2 | Рабочая мощность котельной | Гкал.час. | 1,2 |
| 3 | Количество вырабатываемого тепла | Гкал/год | 928,60 |
| 4 | Отпущенное тепло | Гкал/год | 766,1 |
| 5 | Удельный расход условного топлива для водогрейной части котельной | кг.у.т./Гкал | 213,2 |
| 6 | Удельный расход электроэнергии на отпущенное тепло | кВт.ч./Гкал | 30,3 |
| 7 | Годовой расход топлива | тыс.т.у.т./год | 0,16 |
| 8 | Годовой расход топлива | тыс.тонн/год | 0,196 |
| 9 | Годовой расход электроэнергии | тыс.кВт.ч./год | 50 |
| 10 | КПД брутто водогрейной части котельной | % | 78 |
| 11 | Выработка тепла котельной | Гкал/год | 928,60 |
| 11.1 | Расход на собственные нужды котельной (3,5%) | Гкал/год | 32,5 |
| 11.2 | Потери в тепловых сетях (14%) | Гкал/год | 130 |
| 11.3 | Отпущено потребителям тепловой энергии, всего | Гкал/год | 766,1 |
| в том числе: жилищный фонд | Гкал/год | 270,0 |
| бюджетные учреждения | Гкал/год | 171,09 |
| прочие | Гкал/год | 325 |

**2.3. Характеристика тепловых сетей.**

таблица № 3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование теплоисточника | Год строительства | Диаметр, мм. | Длина участка, п.м. | | |
| всего | в том числе: | |
| подземной прокладки | надземной прокладки |
| 1 | котельная Журавской СОШ | 1986 | 108(сталь) | 600 | 600 | - |
|  | |  |  | **-** |
| Котельная ПСК им. Мичурина | **2008 108(сталь** | | **250** |  | **250** |
|  |  | |  |  |  |
| **Итого протяженность тепловых сетей на 2013год** | | | | **850** |  |  |

**2.4 Структура потребления тепловой энергии с. Журавка**

таблица № 4

|  |  |
| --- | --- |
| Потребление тепловой энергии по всем видам потребителей  с. Журавка по итогам 2021 года. | |
| **Наименование потребителя** | **Гкал** |
| Население 16-ти кв. жилой дом | 270,0 |
| Школа | 401,6 |
| МКУК Журавский КДЦ | 288,0 |
| Баня | 39,2 |
| Врачебная амбулатория | 65,0 |
| Дом милосердия | 106,09 |
| Администрация | 18,22 |
| Журавский СОК | 154,36 |
| **Итого** | **1342,47** |



2**.5. Тепловые нагрузки (спецификация) потребителей тепловой энергии с. Журавка.**

таблица № 5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование теплоисточника | Адрес потребителя тепла, ул./пер./дом | Характеристика потребителя тепла | | | |
| наименование | этажность | строительный объём, м.куб. | нагрузка на котельную, Гкал.час. |
|
| 1 | котельная Журавской СОШ | Центральная №39в | Школа | 2 | 12332,6 | 0,913 |
| Центральная №41а | КДЦ | 2 | 6622,9 | 0,6262 |
| Морозова № 45 | жилой дом | 2 | 5068 | 0,4867 |
| Центральная №41б | Администрация | 1 | 462,9 | 0,043 |
| Центральная б/н | ДЮСШ | 1 | 2209,4 | 0,0206 |
| Центральная №39а | Библиотека | 1 | 508,66 | 0,0536 |

# 3. Функциональная структура теплоснабжения с. Журавка

3.1. Зона действия производственных котельных. Рис.1

# 4. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) в границах муниципального образования Журавского сельсовета

Жилищный фонд муниципального образования Журавского сельсовета составляет – 19,549 тыс. кв.м., в том числе 74 жилых дома общей площадью 8056,4 тыс.кв.м.

таблица № 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего жилищный фонд | | Муниципальный жилищный фонд | | | | Частный жилищный фонд | | Ведомственный жилищный фонд | |
| количество домов, ед. | общая площадь, м.кв. | количество домов | общая площадь, м.кв. | в том числе многоэтажных домов | | количество домов | общая площадь, м.кв. | количество домов | общая площадь, м.кв. |
|
| количество домов | площадь, м.кв. |
| **307** | **19549,5** | **1** | **60** | **-** | **-** | **306** | **19549,5** | **-** | **-** |

На территории села Журавка один 16-ти квартирный жилой дом имеет систему центрального теплоснабжения, общая отапливаемая площадь жилого дома составляет 779,7 м.кв.

# 5. Описание ситуации в системе теплоснабжения

# Журавского сельсовета

Любую теплоэнергетическую систему с целью анализа можно условно разбить на 3 основных участка:

- участок производства тепловой энергии (котельная);

- участок транспортировки тепловой энергии потребителю (трубопроводы

тепловых сетей);

- участок потребления тепловой энергии (отапливаемые объекты).

Каждый из приведенных участков обладает характерными непроизводственными потерями, снижение которых и является основной функцией энергосбережения.

Сегодня перед Журавским сельсоветом стоит проблема развития, модернизации и реабилитации системы теплоснабжения объектов с. Журавка.

Выделяемые средства от деятельности предприятия идут, большей частью, не на модернизацию системы, а на аварийно-восстановительные работы. Необходимо отметить существующие проблемы котельных с. Журавка:

- высокий удельный расход угля, электрической энергии на производство тепловой энергии;

- низкий остаточный ресурс и изношенность оборудования;

- низкий уровень автоматизации, отсутствие автоматики;

- разрегулированность систем теплоснабжения.

**5.1.Теплоисточники. Источники потерь. Краткая характеристика теплоисточников.**

таблица № 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Характеристика котельной** | | |
| Название котельной **Котельная Журавской средней общеобразовательной школы** | | |
| Населенный пункт с. Журавка |  |  |
| Характеристика котельной: | количество котлов | 2 |
| Характеристика котлов: основные | тип, номер котла, | КВр-1,16 |
|  | год ввода в эксплуатацию | 2008 |
|  | % износа | 0 |
|  | мощность (Гкл/час) | 1 |
|  | вид топлива (основной, резервный). | уголь |
| резервные | тип, номер котла, | КВр-1,16 |
|  | год ввода в эксплуатацию | 2008 |
|  | % износа | 0 |
|  | мощность (Гкл/час) | 1 |
|  | вид топлива (основной, резервный). | уголь |
| Схема поставки топлива | источник, месторождение, способ доставки и т.п. | Со склада Чистоозерного райтопа уголь подвозится в котельную Журавской СОШ |
| Среднесуточный расход | т / куб. м | 1,2 |
| Протяженность тепловых сетей | км | 0,06 |
| **Отапливаемые объекты:** | жилые дома, шт. | - |
| (подробно указывать все объекты) | количество отапливаемого населения | - |
|  | школы, шт. | 1 |
|  | количество учащихся | 168 |
|  | медицинские учреждения, шт. | - |
|  | промышленные объекты, шт. (все перечислить) | - |
|  | другие объекты, шт. (все перечислить) | - |
| Наличие резервного источника питания, неснижаемый запас. |  | Резервный источник питания имеется, запас 25-30т. кам. угля |

таблица № 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Характеристика котельной** | | |
| Название котельной **Котельная ПСХК (колхоз) им. Мичурина** | | |
| Населенный пункт с. Журавка |  |  |
| Характеристика котельной: | количество котлов | 2 |
| Характеристика котлов: основные | тип, номер котла, | КВр-1,16 |
|  | год ввода в эксплуатацию | 2008 |
|  | % износа | 0 |
|  | мощность (Гкл/час) | 1 |
|  | вид топлива (основной, резервный). | уголь |
| резервные | тип, номер котла, | КВр-0,4 |
|  | год ввода в эксплуатацию | 2004 |
|  | % износа | 20 |
|  | мощность (Гкл/час) | 0,4 |
|  | вид топлива (основной, резервный). | уголь |
| Схема поставки топлива | источник, месторождение, способ доставки и т.п. | Со склада Чистоозерного райтопа уголь подвозится в котельную ПСХК (колхоз им. Мичурина(расстояние 9 км.) транспортом колхоза. |
| Среднесуточный расход | т / куб. м | 1,0 |
| Протяженность тепловых сетей | км | 0,8 |
| **Отапливаемые объекты:** | жилые дома, шт. | 2 |
| (подробно указывать все объекты) | количество отапливаемого населения | 72 |
|  | школы, шт. | - |
|  | количество учащихся | - |
|  | медицинские учреждения, шт. | 1 |
|  | промышленные объекты, шт. (все перечислить) | - |
|  | Др. объекты, шт. административное здание колхоза, столовая, гаражи | 3 |
| Наличие резервного источника питания, неснижаемый запас. |  | Резервный источник питания имеется, запас 25-30т. кам. угля |

**5.2. Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении**

Таблица № 9

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | Год реализации | Стоимость, в том числе по  источникам финансирования, тыс. руб. | | | | Экономический эффект, тыс. руб. | Срок окупаемости. лет |
| ВСЕГО | Бюджет МО | Средства предприятия | Средства ОБ |
| 1. Модернизация котельной «Школа» с увеличением мощности до 2,5 МВт | **2023** | **1600,0** | **80,0** | **240,0** | **1280,0** | **120,0** | **3** |
| 2. Модернизация оборудования котельной ПСК им. Мичурина | **2023** | **800,0** | **40,0** | **120,0** | **640,0** | **80,0** | **3** |
| ИТОГО | **2023-2024** | **2400,0** | **120,0** | **360,0** | **1920,0** | **200,0** | **3** |

Необходимо отметить существующие проблемы функционирования теплоисточника:

- низкий остаточный ресурс изношенности основного и вспомогательного оборудования котельных (срок эксплуатации более 7 лет);

- сверх нормативный удельный расход топлива на выработку тепловой энергии;

- высокий процент потери тепла при разных режимах работы котлов;

- низкий уровень автоматизации котельной, отсутствие автоматики;

- низкое качество водоподготовки;

- отсутствие на котельной работ по наладке режимов котлов и т.д.

**5.3.Тепловые сети. Потери тепла на участке его транспортировки к потребителю**.

Сведения по тепловым сетям с. Журавка

таблица № 10

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование теплоисточника | Диаметр, мм. | Длина участка, п.м. | Потери тепла с утечками из тепловой сети, Гкал.час. | Суммарные потери тепла тепловых сетей, Гкал.час. | Потери воды с утечками из сети, м.куб.ч. | Годовые потери тепла, Гкал. |
|
|
| 1 | котельная ЖСОШ котельная ПСК им. Мичурина | 108 | 600 | 0,0026 | 0,0026 |  | 21,02 |
| 108 | 250 | 0,0013 | 0,0013 |  | 10,51 |
| **Всего** |  | **850** | **0,0039** | **0,0039** |  | **31,53** |
|  | | | |  |  |  |

**6. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Новосибирской области, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемами водоснабжения и водоотведения**

**6.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.**

На текущий момент все источники централизованного теплоснабжения на территории муниципального образования с. Журавка (сельское поселение) Чистоозерного района обеспечены в должной мере твердым топливом, системы газоснабжения отсутствуют.

На перспективу до 2027 года требуется строительство сетей газоснабжения для технологического присоединения следующих источников теплоснабжения:

- Котельная ПСХК (колхоз) им. Мичурина

- Котельная МБОУ Журавская СОШ

**6.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.**

Газоснабжение на территории муниципального образования отсутствует.

**6.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.**

Предложение по перспективной газификации Журавского муниципального образования включает в себя строительство внутрипоселкового газопровода для населенного пункта с. Журавка.

**6.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.**

Планов по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, выводу из эксплуатации источников комбинированной электрической и тепловой энергии на территории Журавского муниципального образования Чистоозерного района не предусмотрено.

**6.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.**

Мероприятий по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии данной Схемой теплоснабжения, не предполагается.

**6.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.**

Строительство сетей водоснабжения и водоотведения для технологического присоединения котельных ПСХК (колхоз) им. Мичурина и МБОУ Журавская СОШ не требуется.

**6.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения муниципального образования для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.**

Корректировка утвержденной схемы водоснабжения Журавского муниципального образования Чистоозерного района для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения по состоянию на 2024 год не требуется.

# 7. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению теплоисточников с. Журавка

Учитывая возможность подключения жилых помещений к центральному теплоснабжению, необходима реализация проектов строительства, реконструкции и техническому перевооружению системы теплоснабжения с. Журавка, основной целью которых станет повышение эффективности, надёжности и устойчивости функционирования системы теплоснабжения, снижение себестоимости выработки тепловой энергии, снижение энергетических потерь и издержек предприятия при выработке и транспортировке тепловой энергии.

7.1. **Модернизация и реконструкция котельной**.

Для кардинального улучшения функционирования системы теплоснабжения с. Журавка в целях перспективного развития всего коммунального хозяйства разработана настоящая инвестиционная программа «Развитие системы теплоснабжения на территории МО Журавского сельсовета Чистоозерного района Новосибирской области на период 2023 - 2033 гг.» Следующие проектные методы помогут решить ряд существующих проблем системы теплоснабжения.

Модернизация котельных с установкой энергоэффективного котельного оборудования с устройством второго контура, частотного регулирования, приборов учета, позволит обеспечение нормативных требований по качеству тепловой энергии; повышение надежности и качества работы системы теплоснабжения; обеспечение гарантированного долгосрочного и доступного теплоснабжения потребителям. Приобретение дизель генератор позволит обеспечить котельные аварийным источником электроснабжения.

таблица № 11

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | Год реализации | Стоимость, в том числе по  источникам финансирования, тыс. руб. | | | | Экономический эффект, тыс. руб. | Срок окупаемости. лет |
| ВСЕГО | Бюджет МО | Средства предприятия | Средства ОБ |
| 1. Модернизация котельной «Школа» с увеличением мощности до 2,5 МВт | **2026** | **1600,0** | **80,0** | **240,0** | **1280,0** | **120,0** | **3** |
| 2. Модернизация оборудования котельной ПСК им. Мичурина | **2027** | **800,0** | **40,0** | **120,0** | **640,0** | **80,0** | **3** |
| ИТОГО | **2023-2031** | **2900,0** | **145,0** | **435,0** | **2320,0** | **200,0** | **3,0** |

**Перспективная схема теплоснабжения**

таблица № 12

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование мероприятия | Срок выполнения | Источник финансирования | Общая стоимость  мероприятий на 2023-2033г.г.,  тыс. руб | Потребность в  средствах на  2023-2033  тыс. руб. | Сумма по годам, в тыс. руб. | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | 2023 | 2024 | 2025 | | 2026 | | 2027 | | 2028-2033 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | 10 | | 11 | | 12 |
| 2 | Модернизация котельной «Школа» с увеличением мощности до 2,5 МВт | 2025 | МБ | 80,0 | 80,0 | - | 80,0 | - | - | | - | | - | |
| ВИ | 240,0 | 240,0 | - | 240,0 | - | - | | - | | - | |
| ФМиР | 1280,0 | 1280,0 | - | 1280,0 | - | - | | - | | - | |
|  |  |  | **Всего** | **1600,0** | **1600,0** | **-** | **1600,0** | **-** | **-** | | **-** | | **-** | |
| 3 | Модернизация оборудования котельной ПСК им.Мичурина | 2027 | МБ | 40,0 | - | - | - | - | - | | 40,0 | | 40,0 | |
| ВИ | 120,0 | - | - | - | - | - | | 120,0 | | 120,0 | |
| ФМиР | 640,0 | - | - | - | - | - | | 640,0 | | 640,0 | |
|  |  |  | **Всего** | **800,0** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | | **800,0** | | **800,0** | |
|  | **Итого по теплоснабжению** |  | **МБ** | **120,0** | **80,0** |  | **80,0** |  |  | | **40,0** | | **40,0** | |
|  |  |  | **ВИ** | **360,0** | **240,0** |  | **240,0** |  |  | | **120,0** | | **120,0** | |
|  |  |  | **ФМиР** | **1920,0** | **1280,0** |  | **1280,0** |  |  | | **640,0** | | **640,0** | |
|  |  |  | **Всего** | **2400,0** | **1600,0** |  | **1600,0** |  |  | | **800,0** | | **800,0** | |

Реализация представленных проектов и мероприятий в сфере теплоснабжения позволит:

- поддержать системы теплоснабжения на должном уровне;

- повысить качество и надёжность предоставления коммунальных услуг;

- уменьшить существующие нормативные потери в тепловых сетях и довести их до уровня 5% против 13% на сегодняшний день.

