

Приложение № 1  
УТВЕРЖДЕНА  
постановлением Администрации  
района  
от 22.02.2024 № 56

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
С. ЗИМИНО  
ТОПЧИХИНСКОГО РАЙОНА  
АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

**на 2018 - 2030 г.г.**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

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

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

Раздел 8. Решения о выборе единой теплоснабжающей организации.

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям

### **Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения села Зимино**

Раздел 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Раздел 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Раздел 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Раздел 7. Обоснование инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Раздел 8. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

Раздел 9. Оценка надежности теплоснабжения

Раздел 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Раздел 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

## **РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ.**

1. Площади строительных фондов, подключенных к центральной системе теплоснабжения с. Зимино и их приросты.

В 2023 году подключений к системе центрального теплоснабжения не было.

2. Объемы потребления тепловой энергии центральной системы теплоснабжения с. Зимино и их приросты.

Объем переданной тепловой энергии за 2023 год составил 683,6 Гкал.

## **РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ.**

1. Зоны действия систем теплоснабжения.

Описание существующих зон действия систем теплоснабжения центральной котельной представлено на схеме центрального теплоснабжения. Перспективная зона действия центральных систем теплоснабжения не покрывает все объекты, находящиеся на схеме поселения.

2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.

*Перспективный баланс тепловой мощности Котельной*

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной представлены в Таблице 1.

Таблица 1

|  | 2020 г   | 2021 г   | 2022 г   | 2023 г   | 2024 г   | 2025 г   | 2026 г   |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч                                    | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      |
| Общая располагаемая мощность, Гкал/ч   | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      |
| Располагаемая мощность технического резерва Гкал/ч   | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  |
| Общая располагаемая мощность без учета технического резерва Гкал/ч                             | 0,314840 | 0,314840 | 0,314840 | 0,314840 | 0,314840 | 0,314840 | 0,314840 |
| Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей Гкал/ч        | 0,246026 | 0,246026 | 0,246026 | 0,246026 | 0,246026 | 0,246026 | 0,246026 |
| Потребность в выработке т/энергии на собственные нужды (2,27 % от нагрузки потребителя) Гкал/ч | 0,005585 | 0,005585 | 0,005585 | 0,005585 | 0,005585 | 0,005585 | 0,005585 |
| Потери т/энергии при передаче ее до потребителя (25,7 % от нагрузки потребителя) Гкал/ч        | 0,063229 | 0,063229 | 0,063229 | 0,063229 | 0,063229 | 0,063229 | 0,063229 |
| Резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч                                      | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  |

## **РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.**

Потери теплоносителя обосновываются потерями тепла в теплосетях при транспортировке. Для увеличения перспективного баланса теплоносителя и снижения потерь требуется произвести замену котлов и реконструкцию старых и строительство новых теплосетей.

## **РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.**

Для расширения зоны действия системы центрального теплоснабжения и подключения новых потребителей, требуется модернизация котельной с заменой существующих водогрейных котлов на котлы с большей производительностью.

## **РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ.**

Необходима реконструкция существующих тепловых сетей и замена теплоизоляционного покрытия трубопроводов из минеральной ваты на изоляцию пенополиуританом, а также строительство новых тепловых сетей, с целью подключения перспективных объектов теплопотребления.

## **РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.**

Перспективные топливные балансы Котельной представлены в Таблице 2.

*Перспективные топливные балансы Котельной.*

Таблица 2

|   | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    | 2025    | 2026    |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Расход топлива за год,<br>т   | 274     | 123,8   | 123,8   | 123,8   | 123,8   | 123,8   | 123,8   |
| Тепло сожженного топлива,<br>Гкал/год   | 1345,86 | 1345,86 | 1345,86 | 1345,86 | 1345,86 | 1345,86 | 1345,86 |
| Потери тепла в котлах (КПД 65%),<br>Гкал/год  | 471,05  | 471,05  | 471,05  | 471,05  | 471,05  | 471,05  | 471,05  |
| Затраты тепла на собственные нужды<br>котельной (2,27 % от отпуска тепла<br>потребителям)<br>Гкал/год | 15,52   | 15,52   | 15,52   | 15,52   | 15,52   | 15,52   | 15,52   |
| Потери тепла через изоляцию<br>трубопроводов (25,7 от отпуска тепла<br>потребителям)<br>Гкал/год      | 175,69  | 175,69  | 175,69  | 175,69  | 175,69  | 175,69  | 175,69  |
| Отпуск тепла потребителям,<br>Гкал/год  | 683,6   | 683,6   | 683,6   | 683,6   | 683,6   | 683,6   | 683,6   |
| Отпуск в сеть<br>Гкал/год   | 859,29  | 859,29  | 859,29  | 859,29  | 859,29  | 859,29  | 859,29  |
| Выработка тепловой энергии (Всего)<br>Гкал/год  | 874,81  | 874,81  | 874,81  | 874,81  | 874,81  | 874,81  | 874,81  |

## **РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ.**

Ориентировочная сумма необходимых инвестиций на модернизацию котельной, в том числе замену котлов, реконструкцию старых и строительство новых теплосетей составляет 3 000 000 рублей.

## **РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЯ О ВЫБОРЕ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.**

Единой теплоснабжающей организацией определено МУП «ТС Топчихинского района».

## **РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.**

Котельная школы с. Зимино является единой в сети центрального теплоснабжения в с. Зимино.

## **РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.**

В зоне действия центрального теплоснабжения на территории с. Зимино по результатам инвентаризации на 01.01.2024 года 242 метра тепловых сетей.

## **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛА ЗИМИНО**

### **РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

1. Функциональная структура теплоснабжения.

Теплоснабжающей организацией на территории с. Зимино является котельная школы. Зона эксплуатационной ответственности до границ объектов теплопотребления. Зона ответственности котельной школы с. Зимино распространяется на весь коммунальный комплекс.

Зона действия теплоснабжающей организации представлена в Таблице 3.

Таблица 3

| п.п.  | Установленные приборы учета | Объект, адрес  | Число квартир | Объем зданий, м <sup>3</sup> |
|-------|-----------------------------|----------------|---------------|------------------------------|
|       | -                           | Школа          |               | 6384                         |
|       | -                           | Жилой дом      |               | 4697,22                      |
|       | -                           | Гараж школы    |               | 110,16                       |
|       | -                           | Гараж с/совета |               | 73,44                        |
| Всего |                             |                |               | 11264,82                     |

Приборы учета тепловой энергии не установлены.

## 2. Источники тепловой энергии

На территории с. Зимино располагается одна котельная.

Структура основного оборудования основана на водогрейных котлах марки КВТС – 0,35 в количестве двух единиц (КПД 65%).

Котлы работают на твердом топливе (каменный уголь), температура нагрева воды до 70°C.

Установленная мощность оборудования 0,7 Гкал/ч.

Располагаемая мощность оборудования 0,7 Гкал/ч.

Потребление тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды котельной 0,005585 Гкал/ч.

Ввод в эксплуатацию основного оборудования котельной (котлов) осуществлен в 2002 г. Замена котельного оборудования произведена в 2021 году.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется *качественное регулирование*, т.е. температурой теплоносителя. При постоянном расходе изменяется температура теплоносителя. Температурный график теплоносителя представлен в Таблице 4. При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в РФ.

Таблица 4

| Температура       |                          |                          |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| наружного воздуха | на подающем трубопроводе | на обратном трубопроводе |
| +10               | 27,1                     | 25,9                     |
| +8                | 29,1                     | 27,4                     |
| +6                | 31,3                     | 28,9                     |
| +4                | 33,2                     | 30,3                     |
| +2                | 35,1                     | 31,7                     |
| -0                | 37,2                     | 33,3                     |
| -2                | 39,1                     | 34,6                     |
| -4                | 40,9                     | 35,9                     |
| -6                | 42,6                     | 37,2                     |
| -8                | 44                       | 38,5                     |
| -10               | 46,1                     | 39,6                     |
| -12               | 47,8                     | 40,9                     |
| -14               | 49,6                     | 42,2                     |
| -16               | 51,3                     | 43,3                     |
| -18               | 52,9                     | 44,4                     |
| -20               | 54,7                     | 45,6                     |
| -22               | 56,3                     | 46,7                     |
| -24               | 57,9                     | 47,8                     |
| -26               | 59,6                     | 48,8                     |
| -28               | 61,2                     | 49,9                     |
| -30               | 62,9                     | 51                       |
| -32               | 64,5                     | 51,9                     |

|     |      |      |
|-----|------|------|
| -34 | 65,9 | 53,0 |
| -36 | 67,7 | 54,0 |
| -38 | 69,6 | 54,3 |
| -39 | 70   | 55   |

### 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

Тепловые сети котельной введены в эксплуатацию в 1995 г. Тепловые сети являются распределительными на всей протяженности.

Таблица 5

| Диаметр сети, мм | трубопроводов | Протяженность, м | Год ввода в эксплуатацию (реконструкции) | Вид прокладки | Изоляция |
|------------------|---------------|------------------|--|---------------|----------|
| 114 мм           |               | 100              | 1995                                     | надземная     | минвата  |
| 89 мм            |               | 142              | 1995                                     | надземная     | минвата  |

Потери тепловой энергии в сетях составляет 25,7 % от нагрузки потребителей. (20,4 от отпуска в сеть)

Обслуживание насосного оборудования не автоматизировано.

### 4. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия тепловой сети представлено в Таблице 6. Расчетная температура наружного воздуха для с. Зимино -39 °С.

*Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия Котельной.*

Таблица 6

| п.п. | Объект, адрес  | Гкал/час        |
|------|----------------|-----------------|
|      | Школа          | 0,129595        |
|      | Жилой дом      | 0,108961        |
|      | Гараж школы    | 0,004466        |
|      | Гараж с/совета | 0,003004        |
|      | <b>Всего</b>   | <b>0,246026</b> |

Тепловая энергия на горячее водоснабжение, вентиляцию, кондиционирование не отпускается.

### 5. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельной.

Балансы располагаемых тепловых мощностей, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенных тепловых нагрузок, резервов тепловых мощностей представлены в Таблице 7:

*Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки.*

Таблица 7

|  |          |          |
|--|----------|----------|
| Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч                              | 0,7      | 0,7      |
| Общая располагаемая мощность, Гкал/ч   | 0,7      | 0,7      |
| Располагаемая мощность технического резерва, Гкал/ч                                      | 0,338150 | 0,38516  |
| Общая располагаемая мощность с учетом технического резерва, Гкал/ч                       | 0,36185  | 0,314840 |
| Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч | 0,282762 | 0,246026 |
| Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч                    | 0,006419 | 0,005585 |
| Потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч                           | 0,072669 | 0,063229 |
| Резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч                                | 0,338150 | 0,38516  |

Тепловая мощность котельной 0,7 Гкал/ч.

Резерв тепловой мощности на котельной 0,38516 Гкал/ч.

### 6. Балансы теплоносителя

Потери теплоносителя обосновываются потерями тепла на теплоносителях при транспортировке. Для увеличения перспективного баланса теплоносителя требуется произвести замену котлов и реконструкцию старых и строительство новых теплосетей.

#### 7. Топливо-энергетические балансы

1) В котельной с. Зимино в качестве основного топлива используется уголь каменный УК «Кузбассразрезуголь».

2) Уголь каменный, марка ДР, размер кусков от 0 мм до 300мм.

3) Топливо поставляется согласно графика поставки. Резервный запас топлива на отопительный период 2022 -2023 г. составил 100%.

8. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

В данном подразделе представлены результаты хозяйственной деятельности котельной школы с. Зимино, которая являлась теплоснабжающей организацией в 2023 г Таблице 8.

*Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации с. Зимино*

Таблица 8

| Наименование организации.                 |  |  |            |          |
|---|--|--|------------|----------|
| Адрес организации                         |  | 659087, Алтайский край, Топчихинский район, с. Зимино, ул. Центральная, 13 |            |          |
| Ф.И.О. директора                          |  |  |            |          |
| Контактный телефон ((код) номер телефона) |  | 8-385-52-2-11-97   |            |          |
| ИНН/КПП                                   |  |  |            |          |
| ОГРН                                      |  |  |            |          |
|   | Наименование показателя  | Единица измерения  | Показатели |          |
|   |  |  | 2022       | 2023     |
| 1.  | Выручка от регулируемой деятельности   | тыс. руб.  |            |          |
| 2.  | Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в т.ч.:   | тыс. руб.  |            |          |
| 2.1.                                      | Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)  | тыс. руб.  | 0          |          |
| 2.2.                                      | Расходы на топливо   | тыс. руб.  |            |          |
|   | в т.ч. по каждому виду топлива:  |  |            |          |
|   | - объем приобретения угля  | тонн   | 123,8      | 123,8    |
|   | - цена за 1 единицу измерения  | руб/т  |            |          |
|   | - способ приобретения  | х  | договор    | договор  |
| 2.3.                                      | Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе, в т.ч.:                         | тыс. руб.  |            |          |
|   | - средневзвешенная стоимость 1 кВт·ч   | руб/кВт·ч  |            |          |
|   | - объем приобретения электрической энергии   | тыс. кВт·ч   |            |          |
| 2.4.                                      | Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе   | тыс. руб.  |            |          |
| 2.5.                                      | Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе  | тыс. руб.  | 0          |          |
| 2.6.                                      | Расходы на оплату труда основного произв. персонала  | тыс. руб.  |            |          |
| 2.7.                                      | Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала   | тыс. руб.  |            |          |
| 2.8.                                      | расходы на льготную дорогу основного произв. персонала   | тыс. руб.  |            |          |
| 2.9.                                      | Расходы на амортизацию основных производственных средств и аренду имущества, используемого в технологическом процессе  | тыс. руб.  |            |          |
| 2.10.                                     | Общепроизводственные (цеховые) расходы, в т.ч.:  | тыс. руб.  |            |          |
|   | - расходы на оплату труда и отчисления на соц. нужды   | тыс. руб.  |            |          |
| 2.11.                                     | -общехозяйственные (управленческие) расходы, в т.ч.:   | тыс. руб.  |            |          |
|   | - расходы на оплату труда и отчисления на соц. нужды   | тыс. руб.  |            |          |
| 2.12.                                     | -расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств   | тыс. руб.  |            |          |
| 2.13.                                     | -расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса | тыс. руб.  |            |          |
| 3.  | Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности  | тыс. руб.  |            |          |
| 4.  | Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности, в т.ч   | тыс. руб.  |            |          |
| 4.1.                                      | на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации по развитию системы теплоснабжения                         | тыс. руб.  |            |          |
| 5.  | Изменение стоимости основных фондов  | тыс. руб.  |            |          |
| 5.1.                                      | стоимость основных фондов на начало периода  | тыс. руб.  |            |          |
| 5.2.                                      | ввод в из эксплуатацию основных фондов   | тыс. руб.  | 0          |          |
| 5.3.                                      | вывод из эксплуатации основных фондов  | тыс. руб.  | 0          |          |
| 5.4.                                      | стоимость основных фондов на конец периода   | тыс. руб.  |            |          |
| 6.  | Установленная тепловая мощность  | Гкал/ч   | 0,7        | 0,7      |
| 7.  | Присоединенная нагрузка  | Гкал/ч   | 0,246026   | 0,246026 |
| 8.  | Объем вырабатываемой тепловой энергии  | тыс. Гкал  | 0,989      | 0,87481  |
| 9.  | Объем покупаемой тепловой энергии  | тыс. Гкал  | 0          | 0        |

|     |  |                      |       |         |
|-----|--|----------------------|-------|---------|
| 10. | Объем отпускаемой в сеть тепловой энергии  | тыс. Гкал            | 0,971 | 0,85929 |
| 11. | Объем потерь тепловой энергии при передаче по т/сетям  | тыс. Гкал            | 0,336 | 0,336   |
| 12. | Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям   | %                    | 20,4  |         |
| 13. | Объем т/энергии, отпускаемой потребителям, в т.ч.:   | тыс. Гкал            | 0,772 | 0,6836  |
| 1   | - объем, отпущенный по приборам учета  | тыс. Гкал            | 0     | 0       |
|     | - объем, отпущенный по нормативам потребления (расчетным методом)                              | тыс. Гкал            | 0,772 | 0,6836  |
| 14. | Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в одноконтурном исчислении)               | км                   | 0     | 0       |
| 15. | Протяженность разводящих сетей (в одноконтурном исчислении)                                    | км                   | 0,484 | 0,484   |
| 16. | Количество тепловых станций и котельных  | шт                   | 1     | 1       |
| 17. | Количество тепловых пунктов  | шт                   | 0     | 0       |
| 18. | Среднесписочная численность основного производственного персонала                              | чел                  | 4     | 4       |
| 19. | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть     | кг<br>у.т./Гкал      | 234,5 | 234,5   |
| 20. | Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | тыс.<br>кВт·ч/Гкал   |       |         |
| 21. | Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть         | м <sup>3</sup> /Гкал |       |         |

9. Тарифы на тепловую энергию:  
- с 01.01.2018 г – 2129,15 руб за 1 Гкал

## РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1) В Таблице 9 представлены данные о потреблении тепла на цели теплоснабжения. Расчет произведен при среднегодовых температурах наружного воздуха за 2023 г.

*Расчет потребления тепловой энергии Котельной на цели теплоснабжения.*

Таблица 9

| п.п. | Объект, адрес                | Гкал/час        |
|------|------------------------------|-----------------|
|      | Школа                        | 0,129595        |
|      | Жилой 16 – ти квартирный дом | 0,108961        |
|      | Гараж школы                  | 0,004466        |
|      | Гараж с/совета               | 0,003004        |
|      | <b>Всего</b>                 | <b>0,246026</b> |

2) Прогнозы приростов площади строительных фондов, планируемых к подключению к сети теплоснабжения представлены в Таблице 10.

*Прогноз приростов площади строительных фондов, планируемых к подключению к системе теплоснабжения Котельной*

Таблица 10

| Наименование объекта теплоснабжения  | Объем отапливаемых объектов, тыс/м <sup>3</sup> |                |                |                |                |                |                |
|--|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  | 2020  | 2021           | 2022           | 2023           | 2024           | 2025           | 2026           |
| Существующие объекты теплоснабжения (потребители, подключенные к центральной системе теплоснабжения) | 11264,8   | 11264,8        | 11264,8        | 11264,8        | 11264,8        | 11264,8        | 11264,8        |
| Перспективные объекты теплоснабжения   | 0   | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| <b>ИТОГО:</b>  | <b>11264,8</b>                                  | <b>11264,8</b> | <b>11264,8</b> | <b>11264,8</b> | <b>11264,8</b> | <b>11264,8</b> | <b>11264,8</b> |

3) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) объектами теплоснабжения представлены в Таблице 11. Расчет произведен при расчетных температурах наружного воздуха - 39°C.

*Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии Котельной.*

Таблица 11

| Наименование объекта теплоснабжения  | Количество потребления тепловой энергии, Гкал/ч |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|--|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|  | 2020  | 2021            | 2022            | 2023            | 2024            | 2025            | 2026            |
| Существующие объекты теплоснабжения (потребители, подключенные к центральной системе теплоснабжения) | 0,246026  | 0,246026        | 0,246026        | 0,246026        | 0,246026        | 0,246026        | 0,246026        |
| Перспективные объекты теплоснабжения   | 0   | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               | 0               |
| <b>ИТОГО</b>   | <b>0,246026</b>                                 | <b>0,246026</b> | <b>0,246026</b> | <b>0,246026</b> | <b>0,246026</b> | <b>0,246026</b> | <b>0,246026</b> |

## РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ



Перспективные баланс тепловой энергии (мощности) и перспективных тепловых нагрузок котельной представлены в Таблице 12.

*Перспективные балансы тепловой мощности Котельной.*

Таблица 12

|  | 2020     | 2021     | 2022     | 2023     | 2024     | 2025     | 2026     |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч                              | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      |
| Общая располагаемая мощность, Гкал/ч   | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      | 0,7      |
| Располагаемая мощность технического резерва, Гкал/ч                                      | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  |
| Общая располагаемая мощность с учетом технического резерва, Гкал/ч                       | 0,314840 | 0,314840 | 0,314840 | 0,314840 | 0,314840 | 0,314840 | 0,314840 |
| Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч | 0,246026 | 0,246026 | 0,246026 | 0,246026 | 0,246026 | 0,246026 | 0,246026 |
| Потребность в выработке т/энергии на собственные нужды, Гкал/ч                           | 0,005585 | 0,005585 | 0,005585 | 0,005585 | 0,005585 | 0,005585 | 0,005585 |
| Потери т/энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч                                  | 0,063229 | 0,063229 | 0,063229 | 0,063229 | 0,063229 | 0,063229 | 0,063229 |
| Резерв т/мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч                                       | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  | 0,38516  |

#### **РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Для расширения зоны действия системы центрального теплоснабжения и подключения новых потребителей, требуется модернизация котельной с заменой существующих водогрейных котлов на котлы с большей производительностью и КПД.

#### **РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

Необходима реконструкция существующих тепловых сетей и замена теплоизоляционного покрытия трубопроводов из минеральной ваты на изоляцию пенополиуританом, а также строительство новых тепловых сетей, с целью подключения перспективных объектов теплоснабжения.

#### **РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

1) Перспективные максимально-часовые и годовые показатели расхода топлива для зимнего, переходного периодов для котельной представлены в Таблице 13.

*Перспективные показатели расхода топлива котельной.*

Таблица 13

| Показатель   | Расход топлива (угля), т |       |       |       |       |       |       |
|--|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | 2020                     | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  |
| Расход топлива за год (расчет при среднегодовой T) | 123,8                    | 123,8 | 123,8 | 123,8 | 123,8 | 123,8 | 123,8 |

2) Котельная с. Зимино работает только на твердом топливе. Резервирование другими видами топлив не предусмотрено.

Запас создается из твердого топлива, аналогичного основному. На отопительный период 2023 - 2024 гг. запасы составили 100% от потребности в основном топливе.

## **РАЗДЕЛ 7. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

- 1) По предварительной оценке величина необходимых инвестиций в замену котлов, реконструкцию старых и строительство новых теплосетей составляет порядка 3 000 000 рублей, с учетом прочих расходов.
- 2) Источники инвестиций: бюджеты всех уровней и др.

## **РАЗДЕЛ 8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

На территории с. Зимино котельная школы является единственной организацией, имеющей производственные возможности для осуществления деятельности по предоставлению услуг центрального теплоснабжения.

## **ГЛАВА 9 ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Система теплоснабжения села оценена как надежная, поэтому отдельные мероприятия для большего повышения надежности в рамках разработки схемы теплоснабжения до 2030 года не предусматриваются.

## **ГЛАВА 10 ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

Реализация мероприятий по модернизации котельной, в том числе замена котлов на более мощные, а также реконструкция старых и строительство новых теплосетей позволит увеличить производительность котельной и значительно снизить потери тепловой энергии в тепловых сетях.

## **ГЛАВА 11 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Котельная школы с. Зимино является единой в сети центрального теплоснабжения в с. Зимино.

Приложения: Графическая часть схемы теплоснабжения с. Зимино Топчихинского района.