

Утверждена:  
Постановлением Администрации района  
от 11.07.2023 № 311

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ОЗЕРНО-КУЗНЕЦОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ**  
**УГЛОВСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ**  
**НА ПЕРИОД ДО 2033 Г**  
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2024 ГОД)

2023 год

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |  |
|--|--|
| Введение.....  |  |
| I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....  |  |
| Глава 1. Краткая характеристика территории.....  |  |
| Глава 2. Характеристика системы теплоснабжения.....  |  |
| II ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....  |  |
| Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....  |  |
| Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....  |  |
| Часть 2. Источники тепловой энергии .....  |  |
| Часть 3. Тепловые сети.....  |  |
| Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....  |  |
| Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....  |  |
| Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....   |  |
| Часть 7. Балансы теплоносителя.....  |  |
| Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....   |  |
| Часть 9. Описание существующих и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.....  |  |
| Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения....   |  |
| Часть 1. Данные базового уровня потребления тепла на теплоснабжения.....   |  |
| Часть 2. Прогнозы приростов площади строительных фондов.....   |  |
| Часть 3. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии (мощности).....   |  |
| Глава 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей.....   |  |
| III СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....  |  |
| Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.....   |  |
| Раздел 2. Предложение по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....   |  |
| Раздел 3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....   |  |
| Раздел 4. Перспективные топливные балансы.....   |  |
| Раздел 5. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....  |  |
| Раздел 6. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....   |  |
| Раздел 7. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....  |  |
| Раздел 8. Решения по бесхозным сетям.....  |  |
| Раздел 9. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии..... |  |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Проектирование систем теплоснабжения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом на период до 2030 года.

Схемы разрабатываются и актуализируются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможностей их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения муниципального образования Озерно-Кузнецовский сельсовет, далее МО Озерно-Кузнецовский сельсовет, до 2030 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на устойчивого и надежного снабжения тепловой энергии потребителей.

При разработки схем теплоснабжения руководствовались: Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения".

### **Технической базой для разработки являются:**

- исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС);
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.д.);
- конструктивные данные по видам прокладки и применяемым теплоизоляционным конструкциям, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.).

# **I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

## **Глава 1. Краткая характеристика территории**

Муниципальное образование Озерно-Кузнецовский сельсовет образован в составе Угловского района Алтайского края.

Озерно-Кузнецовский сельсовет расположен в центральной части Угловского района Алтайского края.

На территории Озерно-Кузнецовского сельсовета расположено два населенных пункта: с.Озерно-Кузнецово, пос. Озерно-Кузнецовский Лесхоз. Административным центром сельсовета является с.Озерно-Кузнецово. Граничит с Симоновским, Угловским и Круляньским сельсоветами, а так же с Михайловским, Волчихинским и Рубцовским районами.

Общая площадь территории муниципального образования Озерно-Кузнецовского сельсовета составляет — 47103,5 га.

Удаленность населенных пунктов от райцентра с. Угловское составляет:

с. Озерно-Кузнецово – 24 км

пос. Озерно-Кузнецовский Лесхоз – 31км.

Удаленность населенных пунктов от центра сельсовета до населенного пункта, входящего в его состав составляет от с. Озерно-Кузнецово до пос. Озерно-Кузнецовского Лесхоза – 8 км.

Расстояние до г. Рубцовска – 118 км

Расстояние до краевого центра (г. Барнаул) – 436 км

## **Глава 2. Характеристика системы теплоснабжения.**

В МО Озерно-Кузнецовский сельсовет теплоснабжение жилищного фонда и объектов инфраструктуры осуществляется различными способами - индивидуальными и централизованными источниками тепла.

Централизованным источником теплоснабжения является 1отопительная котельная.

Зоны не охваченные источниками централизованного теплоснабжения, имеют индивидуальное теплоснабжение.

## **II ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

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

### **Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения**

В настоящее время централизованное теплоснабжение потребителей МО Озерно-Кузнецовский сельсовет осуществляется от 1 отопительной котельной:

1. Котельная с. Озерно-Кузнецово (муниципальная).

Таблица 1.1. Обобщенная характеристика системы теплоснабжения МО Озерно-Кузнецовский сельсовет.

| № п/п | Котельные                     | Установленная мощность котлов, Гкал/час | Присоединенная нагрузка Гкал/час | Температурный график, °С | Длина тепловых сетей, м |
|-------|-------------------------------|---|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1     | Котельная с. Озерно-Кузнецово | 2,08                                    | 0,194                            | 95/70                    | 1226,1                  |
|       | <b>итого</b>                  | <b>2,08</b>                             | <b>0,194</b>                     |                          | <b>1226,1</b>           |

### Зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения.

В с. Озерно-Кузнецово централизованное теплоснабжение осуществляется от 1 источника тепла, от которого отапливаются социально значимые объекты, 6 жилых домов и прочие объекты теплоснабжения. Индивидуальное теплоснабжение распространяется на частный сектор и представлено только индивидуальными источниками тепла, работающих на твердом топливе (уголь и дрова).

В пос. Озерно-Кузнецовский лесхоз централизованное теплоснабжение отсутствует. Теплоснабжение представлено индивидуальными источниками тепла, работающими на твердом топливе (уголь и дрова).

## Часть 2. Источники тепловой энергии

Таблица 2.1 Описание котельных

| Показатели   | Значения  |
|--|---|
| <b>Котельная с. Озерно-Кузнецово (МУП "Теплосервис Угловского района")</b>                 |   |
| а) структура основного оборудования  | Вид основного топлива - дрова (древесные отходы).<br><b>Котлоагрегаты:</b><br>Водогрейный котел КВр-1,25 (2018 г.) - 1 шт.<br>Водогрейный котел КВр-1,16 (2016г.) - 1 шт. |
| б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования                | Установленная тепловая мощность с учетом резерва<br>2,08 Гкал/час.  |
| в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности               | Располагаемая тепловая мощность<br>2,08 Гкал/час.<br>подключенная тепловая нагрузка 0,194Гкал/ч   |
| г) объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды | Расход тепловой энергии на собственные нужды и при передачи теплоносителя (потери в тепловых сетях) 102,28 Гкал/год, (440,93 Гкал/год).                                   |
| д) дата последнего капитального ремонта  | 2018 год заменен котел  |

|   |   |
|---|---|
| е) схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок.  | Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует.  |
| ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя | Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику 95/70 °С; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузкой и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям. |
| з) среднегодовая нагрузка оборудования  | Выработка тепловой энергии 1239,43Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии 798,5 Гкал/год.  |
| и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети   | Способ учета тепловой энергии - расчетный   |
| к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии   | Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.   |
| л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии  | Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.  |

### Часть 3. Тепловые сети

Описание тепловых сетей источников теплоснабжения МО Озерно-Кузнецовский сельсовет представлено в табл. 3.1-3.2

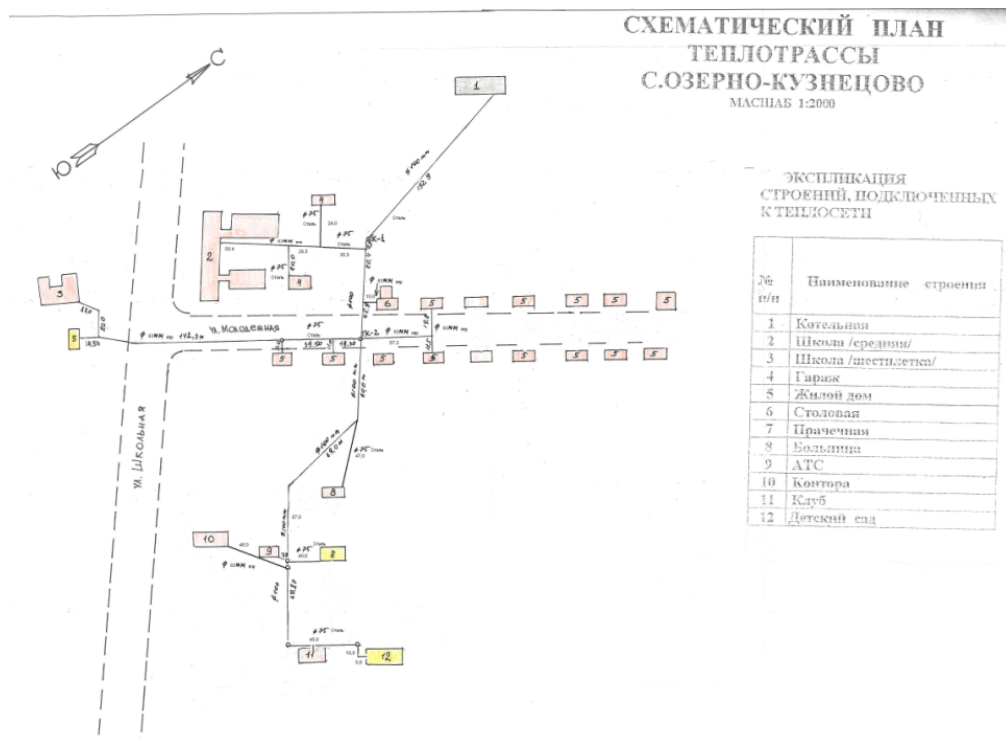


Рис. 2.3.1. Схема тепловой сети котельной с. Озерно-Кузнецово

Таблица 3.1. Описание тепловой сети котельной с. Озерно-Кузнецово

| Показатели   | Описание, значение  |
|--|---|
| <b>Котельная с. Озерно-Кузнецово (МУП "Теплосервис Угловского района").</b>  |   |
| а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до вводов жилой квартал и к социально значимым объектам                                 | Для системы теплоснабжения от котельной Центральная принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график - 95/70 °С.   |
| б) параметры тепловых сетей, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, характеристика грунтов в местах прокладки  | Тепловая сеть водяная 2-х трубная; материал трубопроводов - сталь, полипропилен; способ прокладки - подземная; компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления теплотрассы. |
| в) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях  | Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях - вентили, задвижки, краны.   |
| г) описание типов и строительных особенностей тепловых колодцев.   | Строительная часть тепловых колодцев выполнена из бетонных колец и кирпича.. Высота колодцев не более 1,8 - 2 м. Наличие - размещение запорно-регулирующей арматуры, проведение обслуживающих и ремонтных работ.                        |
| д) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети  | отпуск теплоты осуществляется согласно утвержденному графику 95/70 °С и температуре наружного воздуха.  |
| е) статистика отказов тепловых сетей более суток (аварий, инцидентов) за последние 5 лет   | Отказы тепловых сетей на срок более суток за последние 5 лет отсутствуют.   |
| ж) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных и текущих ремонтов  | Гидравлические испытания проводятся до начала и после окончания отопительного сезона.   |
| и) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных) | Летние ремонты проводятся ежегодно  |
| к) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя            | Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет 440,93 Гкал/год.   |
| л) предписания надзорных органов по  | Предписания надзорных органов по  |

|  |  |
|--|--|
| запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их использования  | запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.  |
| м) описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям | Тип присоединения потребителей к тепловым сетям - непосредственное с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха;<br>нагрузка на горячее водоснабжение отсутствует; имеется только отопительная нагрузка. |
| н) Наличие коммерческого приборного учета тепловой энергии отпущенной из тепловой сети потребителям.   | 7 приборов учета тепловой энергии.   |
| о) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих предприятий используемых средства автоматики, телемеханизации и связи   | диспетчерские службы не востребованы.  |
| п) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию  | Бесхозяйных сетей не выявлено  |

#### Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

На территории МО Озерно-Кузнецовского сельсовет действует 1 источник теплоснабжения отапливающий объекты жилого фонда, ведомственные объекты и объекты социальной сферы. Описание зон действия источников теплоснабжения с указанием адресной привязки и перечнем подключенных объектов приведено в табл.4.1.

Таблица 4.1. зона действия источников теплоснабжения МО Озерно-Кузнецовский сельсовет.

| Теплоснабжающая организация         | Вид источника теплоснабжения               | Зоны действия источников теплоснабжения  |
|-------------------------------------|--|--|
| МУП "Теплосервис Угловского района" | Отопительная котельная с. Озерно-Кузнецово | <p><b>Потребители:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МКОУ "Озерно-Кузнецовская средняя общеобразовательная школа".</li> <li>- гараж школы.</li> <li>- Озерно-Кузнецовский филиал МБУК "Многофункциональный культурный центр" Угловского района.</li> <li>- Администрация Озерно-Кузнецовского сельсовета Угловского района Алтайского края.</li> <li>- Озерно-Кузнецовский филиал (Березка);</li> </ul> |



|  |  |
|--|--|
|  | МКДОУ детский сад "Ласточка".<br>- Озерно-Кузнецовский филиал КГБУЗ "Угловская центральная районная больница".<br>- Озерно-Кузнецовский филиал ФГУП Почта России.<br>- Озерно-Кузнецовский филиал ПАО "Ростелеком".<br>- ИП Беляева Клавдия Николаевна<br>- ИП Матросова Лидия Васильевна<br>- ИП Выродов Николай Федорович<br>- ИП Файчук Наталья Валерьевна<br>- ИП Володина Ольга Ивановна<br>- ИП Петрова Людмила Николаевна<br>- ИП Гаврилов Сергей Валерьевич<br><b>Физические лица:</b><br>- ж/д ул. Молодежная 7-1<br>- ж/д ул. Школьная 9<br>- ж/д ул. Молодежная 7-2<br>- ж/д ул. Молодежная 5-1<br>- ж/д ул. Молодежная 8-2<br>- ж/д ул. Молодежная 1 |
|--|--|

### **Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии**

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха может быть основано на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологические нужды.

Тепловые нагрузки по источникам тепловой энергии сведены в таблицу 5.1

Таблица 5.1. Структура полезного отпуска тепловой энергии по котельным МО Озерно-Кузнецовский сельсовет (по договорам на 2022 год)

| № п/п        | Котельная                     | Полезная нагрузка (по договорам на 2022 год), Гкал/год. |              |            |          |            |
|--------------|-------------------------------|---|--------------|------------|----------|------------|
|              |                               | Всего   | в том числе  |            |          |            |
|              |                               |   | отопление    | вентиляция | ГВС      | технология |
| 1            | Котельная с. Озерно-Кузнецово | 798,5   | 798,5        | 0          | 0        | 0          |
| <b>Итого</b> |                               | <b>798,5</b>  | <b>798,5</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>   |

### **Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.**

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и тепловой нагрузки, включающие все расчетные элементы территориального деления поселения, представлены в табл. 6.1 - 6.2.

Таблица 6.1. Баланс тепловой мощности котельных МО Озерно-Кузнецовский сельсовет

| № п/п | Котельная                     | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Собственные нужды Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | Резерв (дефицит) мощности, Гкал/ч | Загрузка котельной, % от располагаемой мощности | Потери теплоносителя, Гкал/ч | Потери теплоносителя, % от отпускной т/э |
|-------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|------------------------------|--|
| 1     | Котельная с. Озерно-Кузнецово | 2,08                           | 2,08                           | 0,02                     | 2,06                            | 0,194                         | 1,866                             | 9,3   | 0,09                         | 31                                       |
|       | итого                         | <b>2,08</b>                    | <b>2,08</b>                    | <b>0,02</b>              | <b>2,06</b>                     | <b>0,194</b>                  | <b>1,866</b>                      |   | 0,09                         |  |

Таблица 6.2. Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Озерно-Кузнецовский сельсовет

| № п/п | Котельная                     | Производство тепловой энергии, Гкал/год | Собственные нужды котельной, Гкал/год | Потери тепловой энергии, Гкал/год | Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год |                                       |
|-------|-------------------------------|---|---------------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|
|       |                               |   |                                       |                                   | Всего                                      | В т.ч. на нужды предприятия, Гкал/год |
| 1     | Котельная с. Озерно-Кузнецово | 1239,43                                 | 102,28                                | 440,93                            | 798,5                                      | 0                                     |
|       | итого                         | 1239,43                                 | 102,28                                | 440,93                            | 798,5                                      |                                       |

Дефицита тепловой мощности по источникам тепловой энергии МО Озерно-Кузнецовский сельсовет не выявлено.

## Часть 7. Балансы теплоносителя.

Таблица 7.1. Балансы теплоносителя

| № п/п | Котельная                     | Установленная мощность, Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | Всего ПСВ и технологические затраты сетевой воды, м3 |
|-------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--|
| 1     | Котельная с. Озерно-Кузнецово | 2,08                           | 0,194                         | 164,68   |
|       | итого                         | <b>2,08</b>                    | <b>0,194</b>                  | <b>164,68</b>  |

## Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечением топливом.

При составлении топливного баланса принимается теплота сгорания дров (древесные отходы) 1860 ккал/кг.

Топливный баланс источников тепловой энергии с указанием вида и количества основного топлива приведен в табл. 8.1

Таблица 8.1. топливный баланс источников тепловой энергии

| № п/п | Котельная                     | Котлоагрегаты (основные)             | вид основного топлива | Производство тепловой энергии, Гкал/год | Удельный расход топлива на выработку 1Гкал, кг/Гкал | Расход топлива на выработку тепла, м3 /год |
|-------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|---|---|--|
| 1     | Котельная с. Озерно-Кузнецово | КВр-1,25 - 1 шт.<br>КВр-1,16 - 1 шт. | Дрова                 | 1239,43                                 | 255,3   | 1190                                       |
|       | <b>итого</b>                  |                                      |                       | <b>1239,43</b>                          |   | <b>1190</b>                                |

## Часть 9. Описание существующих и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

Из статьи 23 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ "О теплоснабжении" следует:

Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов

1. Развитие систем теплоснабжения поселений, городских округов осуществляется в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития и внедрения энергосберегающих технологий.

2. Развитие системы теплоснабжения поселения или городского округа осуществляется на основании схемы теплоснабжения, которая должна соответствовать документам территориального планирования поселения или городского округа, в том числе схеме планируемого размещения объектов теплоснабжения в границах поселения или городского округа.

3. Уполномоченные в соответствии с настоящим Федеральным законом органы должны осуществлять разработку, утверждение и ежегодную актуализацию схем теплоснабжения, которые должны содержать:

1) определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного теплоснабжения;

2) решение о загрузке источников тепловой энергии, принятые в соответствии со схемой теплоснабжения;

3) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных, в том числе график перевода котельных в "Пиковый" режим функционирования;

4) меры по консервации избыточных источников тепловой энергии;

5) меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

6) радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение тепло потребляющих установок к системе теплоснабжения целесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе;

7) оптимальный температурный график и оценку затрат при необходимости его изменения.

В настоящее время (2023 год) сложилась следующая ситуация с централизованным теплоснабжением МО Озерно-Кузнецовский сельсовет:

Анализ расчетов тепловой мощности показал, что в зависимости от тепловой мощности источника теплоты системы теплоснабжения можно классифицировать по следующим категориям:

- централизованные более 20 Гкал/час;
- умеренно централизованное от 3 до 20 Гкал/час;
- децентрализованное от 1 до 3 Гкал/час;
- автономные от 0,1 до 1 Гкал/час;
- местные до 0,1 Гкал/час.

Таблица 9.1. Категории тепловой мощности котельных МО "Озерно-Кузнецовский сельсовет"

| № п/п | Котельная                     | Тепловая мощность, Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | резерв (дефицит) мощности, Гкал/ч | Загрузка котельной, % от располагаемой мощности | Категории классификации котельных по тепловой мощности | Категории классификации котельных по тепловой нагрузке |
|-------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|--|--|
| 1     | Котельная с. Озерно-Кузнецово | 2,08                      | 0,194                         | 1,866                             | 9,3   | децентрализованное                                     | автономные   |
|       | <b>итого</b>                  | <b>2,08</b>               | <b>0,194</b>                  | <b>1,866</b>                      |   |  |  |

Тепловые сети также оцениваются по значению тепловой напряженности - отношению тепловой нагрузки в Гкал к протяженности сети в км.

Таблица 9.2. Тепловая напряженность теплоснабжающих организаций, действующих на территории МО Озерно-Кузнецовский сельсовет

| № п/п | Система теплоснабжения | длина трубопроводов теплосети, км. | Подключенная нагрузка Гкал/ч | Тепловая мощность котельных, Гкал/ч. | тепловая напряженность по нагрузке, Гкал/км | Тепловая напряженность по мощности, Гкал/км | Оптимальная величина тепловой напряженности, Гкал/км |
|-------|------------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|---|---|--|
|-------|------------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|---|---|--|

|   |                                  |              |              |             |     |     |      |
|---|----------------------------------|--------------|--------------|-------------|-----|-----|------|
| 1 | Котельная с.<br>Озерно-Кузнецово | 1,226        | 0,194        | 2,08        | 0,2 | 1,7 | 0,95 |
|   | <b>итого</b>                     | <b>1,226</b> | <b>0,194</b> | <b>2,08</b> |     |     |      |

Описание технологических проблем системы теплоснабжения МО Озерно-Кузнецовский сельсовет дающую низкую эффективность теплоснабжения:

- Высокие тепловые потери котельной с. Озерно-Кузнецово 31% связаны с плохим состоянием теплоизоляции трубопроводов тепловых сетей;
- Высокая степень износа котельного оборудования и тепловых сетей;
- Малая тепловая напряженность по нагрузке по сравнению с оптимальной.

## **Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**

### **Часть 1. Данные базового уровня потребления тепла на теплоснабжения**

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в табл. 2.1.1

Таблица 2.1.1 базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения

|   | Система теплоснабжения        | Подключенная нагрузка, Гкал/ч. | Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения, Гкал/год |
|---|-------------------------------|--------------------------------|--|
| 1 | Котельная с. Озерно-Кузнецово | 0,194                          | 1239,43  |
|   | <b>Итого</b>                  | <b>0,194</b>                   | <b>1239,43</b>   |

### **Часть 2. Прогнозы приростов площади строительных фондов**

Прирост площадей строительных фондов не планируется.

### **Часть 3. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии (мощности)**

Прирост потребления тепловой энергии (мощности) не прогнозируется.

## **Глава 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей.**

В связи с неудовлетворительным техническим состоянием источников тепловой энергии МО Озерно-Кузнецовский сельсовет и тепловых сетей этих источников, их убыточностью, высокой степенью износа котельного оборудования и тепловых сетей, основным направлением в развитии системы теплоснабжения МО Озерно-Кузнецовский сельсовет на расчетный период до 2033 года является модернизация систем

теплоснабжения и поддержание модернизированной системы в работоспособном состоянии. Данные мероприятия включают в себя:

с. Озерно-Кузнецово

в 2019 году для защиты от накипи и коррозии теплового оборудования, тепловых сетей приобретено и установлено оборудования по химводоподготовке «Комплексон».

в 2021 году заменен сетевой насоса.

На основании строительно-технического заключения эксперта по результатам обследования нежилого здания котельной, расположенного по адресу: Алтайский край, Угловский район, с. Озерно-Кузнецово, пер. мира, 8, установлено, что дальнейшее эксплуатация котельной невозможна и здание подлежит сносу, так как создаст угрозу жизни и здоровью граждан. В конце 2022 года были выполнены работы по установке блочно-модульной котельной.

в 2023 году планируется ввод в эксплуатацию блочно-модульной котельной. Будет выполнен ремонт пришедшей в негодность тепловой сети 850 метров.

Ремонтные работы на котельной и тепловых сетях для поддержания их в работоспособном состоянии проводятся ежегодно.

### III СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Показатели перспективного спроса на тепловую энергию представлены в табл. 3.1.1

Таблица 3.1.1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию централизованных источников теплоснабжения.

| № п/п | Населенный пункт    | Установлен ная мощность, Гкал/час | Подключенная нагрузка, Гкал/час |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|       |                     |                                   | Базовы й уровень (2017 г.)      | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         | 2024         | 2025         | 2026         | 2027         | 2028         | 2029         | 2030         | 2031         | 2032         | 2033         |
| 1     | с. Озерно-Кузнецово | 2,08                              | 0,225                           | 0,225        | 0,225        | 0,225        | 0,225        | 0,194        | 0,194        | 0,194        | 0,194        | 0,194        | 0,194        | 0,194        | 0,194        | 0,194        | 0,194        | 0,194        | 0,194        |
|       | <b>Итого</b>        | <b>2,08</b>                       | <b>0,225</b>                    | <b>0,225</b> | <b>0,225</b> | <b>0,225</b> | <b>0,225</b> | <b>0,194</b> | <b>0,194</b> | <b>0,194</b> | <b>0,194</b> | <b>0,194</b> | <b>0,194</b> | <b>0,194</b> | <b>0,194</b> | <b>0,194</b> | <b>0,194</b> | <b>0,194</b> | <b>0,194</b> |

## **Раздел 2. Предложение по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

Предлагаемые мероприятия приведены в Главе 3 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, описание основных проблем - в Части 9 Главы 1 Обосновывающих материалов.

Основное направление развития теплоснабжения в МО Озерно-Кузнецовский сельсовет определяемое Схемой теплоснабжения на расчетный период до 2033 г., - модернизация систем теплоснабжения.

## **Раздел 3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

Предполагаемые мероприятия приведены в Главе 3 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, описание основных проблем - в части 9 Главы 1 Обосновывающих материалов.

## **Раздел 4. Перспективные топливные балансы**

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии расположенного в границах поселения, рассчитываются на основе качества угля (дров).



Таблица 3.4.1. Полезный отпуск тепловой энергии по группам потребителей до 2033 года  
с. Озерно-Кузнецово.

| Объем полезного отпуска теплоэнергии, всего:       | Базовый уровень (2017 г.) | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  | 2031  | 2032  | 2033  |
|--|---------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | 1146,91                   | 1146,91 | 1146,91 | 1146,91 | 906,714 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 |
| <b>в т.ч.:</b>                                     |                           |         |         |         |         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <i>- реализация сторонним потребителям, всего:</i> | 1146,91                   | 1146,91 | 1146,91 | 1146,91 | 906,714 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 | 798,5 |
| <i>- население</i>                                 | 89,42                     | 89,42   | 89,42   | 89,42   | 52,621  | 47,8  | 47,8  | 47,8  | 47,8  | 47,8  | 47,8  | 47,8  | 47,8  | 47,8  | 47,8  | 47,8  | 47,8  |
| <i>- бюджет</i>                                    | 998,09                    | 998,09  | 998,09  | 998,09  | 819,611 | 698,3 | 698,3 | 698,3 | 698,3 | 698,3 | 698,3 | 698,3 | 698,3 | 698,3 | 698,3 | 698,3 | 698,3 |
| <i>- прочие</i>                                    | 59,391                    | 59,391  | 59,391  | 59,391  | 34,482  | 52,4  | 52,4  | 52,4  | 52,4  | 52,4  | 52,4  | 52,4  | 52,4  | 52,4  | 52,4  | 52,4  | 52,4  |

## **Раздел 5. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предлагаемые для осуществления определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.

## **Раздел 6. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.**

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 г. №190 «О теплоснабжении» (ст.2, ст.15).

В соответствии со ст.2 ФЗ-190 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения. Для городов с численностью населения менее пятьсот тысяч человек теплоснабжающая организация утверждается органом местного самоуправления.

В соответствии с пунктом 4 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в схеме теплоснабжения должен быть разработан раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации.

В качестве единой теплоснабжающей организации МО Озерно-Кузнецовский сельсовет определяется МУП "Теплосервис Угловского района".

Граница зоны деятельности ЕТО определены границами МО Озерно-Кузнецовский сельсовет, с. Озерно-Кузнецово.



с. Озерно-Кузнецово

В пос. Озерно-Кузнецовский лесхоз централизованное теплоснабжение отсутствует. Теплоснабжение представлено индивидуальными источниками тепла, работающими на твердом топливе (уголь и дрова).

#### **Раздел 7. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Источник тепловой энергии работает автономно.

#### **Раздел 8. Решения по бесхозяйным сетям**

Бесхозяйные сети отсутствуют. В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) МО Угловский район 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, ремонт и эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

#### **Раздел 9. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии.**

В случае возникновения (угрозы возникновения) аварийных ситуаций в системе теплоснабжения для недопущения длительного и глубокого нарушения температурных и гидравлических режимов систем теплоснабжения, санитарногигиенических требований к качеству теплоносителя рассматриваются следующие сценарии развития аварий в системах теплоснабжения, а именно, допускается полное и (или) частичное ограничение режима потребления (далее – аварийное ограничение), в том числе без согласования с потребителем при необходимости принятия неотложных мер. В таком случае аварийное ограничение вводится при условии невозможности предотвращения указанных обстоятельств путем использования резервов тепловой мощности.

Аварийные ограничения осуществляются в соответствии с графиками ограничения теплоснабжения.

Необходимость введения аварийных ограничений может возникнуть в следующих случаях:

- понижение температуры наружного воздуха ниже расчетных значений более чем на 10 градусов на срок более 3 суток;
- возникновение недостатка топлива на источниках тепловой энергии;
- возникновение недостатка тепловой мощности вследствие аварийной остановки или выхода из строя основного теплогенерирующего оборудования источников тепловой энергии (водогрейных котлов и другого оборудования), требующего восстановления более 6 часов в отопительный период;
- нарушение или угроза нарушения гидравлического режима тепловой сети по причине сокращения расхода подпиточной воды из-за неисправности оборудования в схеме подпитки или химводоочистки, а также прекращение подачи воды на источник тепловой энергии от системы водоснабжения;

- нарушение гидравлического режима тепловой сети по причине аварийного прекращения электропитания сетевых и подпиточных насосов на источнике тепловой энергии, и подкачивающих насосов на тепловой сети;

- повреждения тепловой сети, требующие полного или частичного отключения магистральных и распределительных трубопроводов, по которым отсутствует резервирование.

Размер ограничиваемой нагрузки потребителей устанавливается теплоснабжающей организацией по согласованию с администрацией Угловского района.

| Причина возникновения аварии   | Описание аварийной ситуации                                   | Возможные масштабы аварии и последствия  | Уровень реагирования                           | Действия персонала   |
|--|---|--|--|--|
| Прекращение подачи электроэнергии на источник тепловой энергии, насосную станцию | Остановка работы источника тепловой энергии, насосной станции | Прекращение циркуляции в системе теплоснабжения всех потребителей населенного пункта, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем | Местный  | Сообщить об отсутствии электроэнергии дежурному диспетчеру ЕДДС по телефону 22-6-68. Перейти на резервный или автономный источник электроснабжения (второй ввод, дизель-генератор).<br>При длительном отсутствии электроэнергии организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации. Время устранения аварии - 1 час                       |
| Прекращение подачи холодной воды на источник тепловой энергии                    | Ограничение работы источника тепловой энергии                 | Ограничение циркуляции теплоносителя в системе теплоснабжения всех потребителей населенного пункта, понижение температуры воздуха в зданиях  | Местный  | Сообщить об отсутствии холодной воды дежурному диспетчеру ЕДДС по телефону 22-6-68. При длительном отсутствии подачи воды организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации.<br>Время устранения аварии - 4 часа   |
| Прекращение подачи топлива   | Остановка нагрева воды на источнике тепловой энергии          | Прекращение подачи нагретой воды в систему теплоснабжения всех потребителей населенного пункта, понижение температуры воздуха в зданиях  | Объектовый (топливо - уголь, древесные породы) | Сообщить о прекращении подачи топлива дежурному диспетчеру ЕДДС по телефону 22-6-68.<br>Сообщить об отсутствии подачи топлива руководителю организации.<br>Организовать переход на резервное топливо.<br>При длительном отсутствии подачи топлива организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации.<br>Время устранения аварии - 4 часа |

|   |   |   |            |  |
|---|---|---|------------|--|
| Выход из строя сетевого (сетевых) насоса        | Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии | Прекращение циркуляции в системе теплоснабжения всех потребителей населенного пункта, понижение температуры воздуха в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных | Местный    | Выполнить переключение на резервный насос. При невозможности переключения организовать работы по ремонту силами персонала своей организации. При длительном отсутствии работы насоса организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации. Время устранения аварии - 4 часа   |
| Выход из строя котла (котлов)                   | Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии | Ограничение (прекращение) подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей населенного пункта, понижение температуры воздуха в зданиях   | Объектовый | Выполнить переключение на резервный котел. При невозможности переключения и снижении отпуска тепловой энергии организовать работы по ремонту силами персонала своей организации. При длительном отсутствии работы котла организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации. Время устранения аварии - 24 часа                                     |
| Предельный износ сетей, гидродинамические удары | Порыв на тепловых сетях                                   | Прекращение циркуляции в части системы теплоснабжения, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем                                 | Объектовый | Организовать оптимальную схему теплоснабжения населенного пункта (части населенного пункта). При необходимости организовать устранение аварии силами ремонтного персонала своей организации. При длительном отсутствии циркуляции организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации. Время устранения аварии - 8 часов                           |
|   |   | Прекращение циркуляции в системе теплоснабжения, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем                                       | Местный    | Организовать устранение аварии силами ремонтного персонала своей организации. При возможности временной подачи теплоносителя определить оптимальную схему теплоснабжения населенного пункта (части населенного пункта). При длительном отсутствии циркуляции организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации. Время устранения аварии - 2 часа |

