

Утверждена:  
Постановлением Администрации района  
от 11.07.2023 г. № 313

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**СИМОНОВСКИЙ 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.....	
<b>Часть 7. Балансы теплоносителя.....</b>	
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.....	
<b>Часть 2. Прогнозы приростов площади строительных фондов.....</b>	
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	

первооружение.....

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

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

Раздел 8. Решения по бесхозяйным 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 на период до 2033 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 Симоновский сельсовет, далее МО Симоновский сельсовет, до 2033 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 Симоновский сельсовет образовано в составе Угловского района Алтайского края.

Симоновский сельсовет расположен в северной части Угловского района.

Граничит с Озерно- Кузнецовским сельсоветом Угловского района, Волчихинским и Егорьевским районом.

В границах поселения находятся следующие населенные пункты: село Симоново, являющееся административным центром поселения, с. Вальной Кордон, с. Кормиха, с. Чернокоровниково. Протяженность Симоновского сельсовета с севера на юг 192 км. С запада на восток 192 км. Удаленность от районного центра 48 км.

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

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

Централизованными источниками теплоснабжения являются 2 отопительных котельных.

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 Симоновский сельсовет осуществляется от 2 отопительных котельных:

1. Котельная с. Симоново (муниципальная);
2. Котельная с. Вальной Кордон (муниципальная);

Таблица 1.1. Обобщенная характеристика системы теплоснабжения МО Симоновский сельсовет.

№ п/п	Котельные	Установленная мощность котлов, Гкал/час	Присоединенная нагрузка Гкал/час	Температурный график, °С	Длина тепловых сетей, м
1	Котельная с. Симоново	1,8	0,153	95/70	489

2	Котельная с. Валовой Кордон	0,5	0,04	95/70	273
	<b>итого</b>	<b>2,3</b>	<b>0,157</b>		<b>762</b>

### **Зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения.**

В с. Симоново централизованное теплоснабжение осуществляется от 1 котельной, от которой отапливаются социально значимые объекты и 1 жилой дом (школа, ФАП, административные здания, учреждение культуры, детский сад). Индивидуальное теплоснабжение распространяется на частный сектор и представлено только индивидуальными источниками тепла, работающих на твердом топливе (уголь и дрова).

В с. Валовой Кордон централизованное теплоснабжение осуществляется от 1 котельной, от которой отапливаются социально значимые объекты (школа, ФАП, административные здания, учреждение культуры). Индивидуальное теплоснабжение распространяется на частный сектор и представлено только индивидуальными источниками тепла, работающих на твердом топливе (уголь и дрова).

В с. Кормиха и с. Чернокоровниково 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. Симоново (МУП "Теплосервис Угловского района")</b>	
а) структура основного оборудования	Вид основного топлива - дрова (древесные отходы). <b>Котлоагрегаты:</b> Водогрейный котел КВр-1,16 (2021 г.) - 1 шт. Водогрейный котел КВр-1,0 (2012г.) - 1 шт.
б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования	Установленная тепловая мощность с учетом резерва 1,8 Гкал/час.
в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность 1,8 Гкал/час. подключенная тепловая нагрузка 0,153 Гкал/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) 42,43 Гкал/год(188,14 Гкал/год).
д) дата последнего капитального ремонта	2021 год (замена котла)
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 750,14 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии 562,0 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.
<b>Котельная с. Валовой Кордон (МУП "Теплосервис Угловского района")</b>	
а) структура основного оборудования	Вид основного топлива - дрова (древесные отходы). <b>Котлоагрегаты:</b> Водогрейный котел Универсал (2020г);
б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования	Установленная тепловая мощность с учетом резерва 0,5 Гкал/час.
в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность 0,5 Гкал/час. подключенная тепловая нагрузка 0,04Гкал/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) 23,57 Гкал/год(51,15 Гкал/год).
д) дата последнего капитального ремонта	2020 год (замена котлаагрегата)
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 90/70 °С; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузкой и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям.
з) среднегодовая нагрузка оборудования	Выработка тепловой энергии 303,22 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии 274,0 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 Симоновский сельсовет представлено в табл. 3.1-3.2

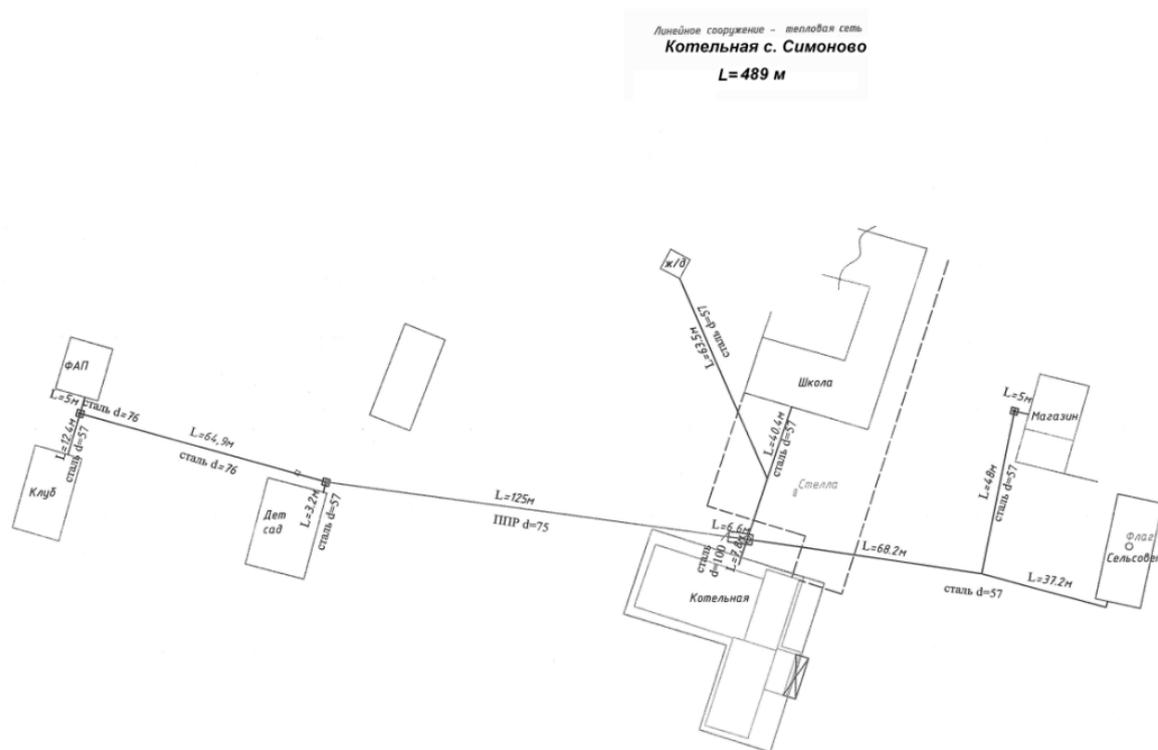


Рис. 3.1. Схема тепловой сети котельной с. Симоново

Таблица 3.1. Описание тепловой сети котельной с. Симоново

Показатели	Описание, значение
<b>Котельная с. Симоново (МУП "Теплосервис Угловского района").</b>	
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от	Для системы теплоснабжения от котельной принято качественное регулирование

магистральных выводов до вводов жилой квартал и к социально значимым объектам	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; способ прокладки - подземная; материал трубопроводов из разных материалов- сталь, полипропилен; 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.	На трассе имеются тепловые колодцы. 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 188,14 Гкал/год.
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их использования	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
м) описание типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных,	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям - непосредственное с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного

определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	воздуха; нагрузка на горячее водоснабжение отсутствует; имеется только отопительная нагрузка.
н) Наличие коммерческого приборного учета тепловой энергии отпущенной из тепловой сети потребителям.	2 прибора 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

Линейное сооружение - тепловая сеть

Котельная с. Валовой Кордон

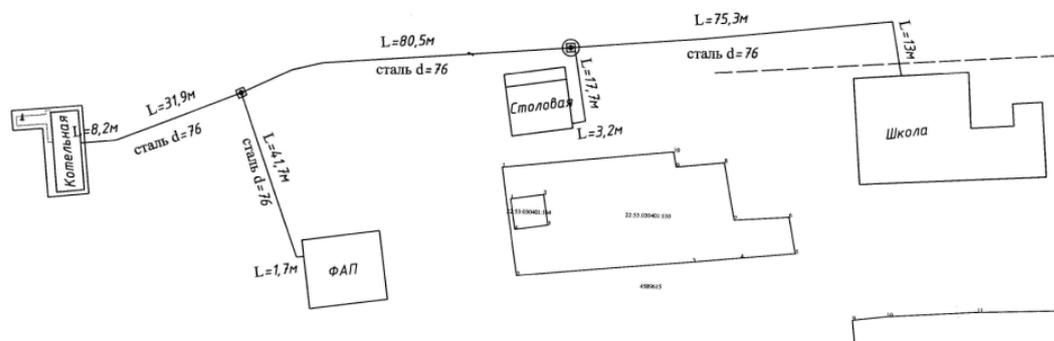


Рис. 3.2. Схема тепловой сети котельной с. Валовой кордон.

Таблица 3.2. Описание тепловой сети котельной с. Валовой Кордон

Показатели	Описание, значение
<b>Котельная с. Валовой Кордон (МУП "Теплосервис Угловского района").</b>	
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до вводов жилой	Для системы теплоснабжения от котельной принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде

квартал и к социально значимым объектам	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; способ прокладки - подземная; материал трубопроводов – сталь. 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.	На трассе имеются тепловые колодцы. 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 51,15 Гкал/год.
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их использования	Предписания надзорных органов по 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	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям - непосредственное с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха; нагрузка на горячее водоснабжение

энергии потребителям	отсутствует; имеется только отопительная нагрузка.
н) Наличие коммерческого приборного учета тепловой энергии отпущенной из тепловой сети потребителям.	приборы учета тепловой энергии отсутствуют.
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 Симоновский сельсовет действует 2 источника теплоснабжения отапливающих объекты жилого фонда и 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 Симоновский сельсовет.

Теплоснабжающая организация	Вид источника теплоснабжения	Зоны действия источников теплоснабжения
МУП "Теплосервис Угловского района"	Отопительная котельная с. Симоново	<p><b>Потребители:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Симоновский филиал МБУК «Многофункциональный культурный центр»;</li> <li>- Симоновский филиал МКОУ «Озерно-Кузнецовская средняя общеобразовательная школа»;</li> <li>- Администрация Симоновского сельсовета;</li> <li>- Симоновский филиал (Колосок) МКДОУ детский сад Ладушки»;</li> <li>- Симоновский филиал (ФАП) КГБУЗ «Угловская центральная районная больница»;</li> <li>;</li> <li>- Симоновский филиал ФГУП «Почта России»</li> <li>- ИП. Моргунова Г.И.;</li> <li>- ИП. Урих Н.А.;</li> <li>- ИП. Кулинченко В.М.</li> </ul>
МУП "Теплосервис Угловского района"	Отопительная котельная с. Вальной Кордон	<p><b>Потребители:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Валкордоновский филиал МБУК «Многофункциональный культурный центр»;</li> <li>- Валкордоновский филиал МКОУ «Озерно-Кузнецовская средняя общеобразовательная</li> </ul>

		школа»; - Валкордоновский филиал (ФАП) КГБУЗ «Угловская центральная районная больница»; - Валкордоновский филиал ФГУП «Почта России».
--	--	---

**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 Симоновский 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. Симоново	562,0	562,0	0	0	0
2	Котельная с. Вальной Кордон	274,0	274,0	0	0	0
Итого		<b>836,0</b>	<b>836,0</b>	0	0	0

**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 2.6.1. Баланс тепловой мощности котельных МО Симоновский 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. Симоново	1,8	1,8	0,009	1,791	0,153	1,638	9	0,04	20

2	Котельная с. Валовой Кордон	0,5	0,5	0,005	0,495	0,04	0,455	8	0,01	20
	итого	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>0,014</b>	<b>2,286</b>	<b>0,193</b>	<b>2,093</b>		0,05	

Таблица 6.2. Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Симоновский 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. Симоново	750.14	42.43	188.14	562,0	0
2	Котельная с. Валовой Кордон	325,15	23.57	51.15	274,0	0
	итого	1075,29	66.0	239.29	836.0	0

Дефицита тепловой мощности по источникам тепловой энергии МО Симоновский сельсовет не выявлено.

### Часть 7. Балансы теплоносителя.

Таблица. 2.7.1. Балансы теплоносителя

№ п/п	Котельная	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Всего ПСВ и технологические затраты сетевой воды, м3
1	Котельная с. Симоново	1,8	0,153	85,52
2	Котельная с. Валовой Кордон	0,5	0,04	15,15
	итого	<b>2,3</b>	<b>0,193</b>	<b>100,67</b>

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

При составлении топливного баланса принимается теплота сгорания дров 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, т.у.т.кг/Гкал	Расход топлива на выработку тепла, т/год
1	Котельная с. Симоново	КВр-1,16 — 1 шт КВр-1 — 1 шт.	Дрова	750.14	249,8	704,5
2	Котельная с. Валовой Кордон	Универсал — 1 шт.	Дрова	325,15	260,3	318,2
	<b>итого</b>			<b>1075,29</b>		<b>1022,7</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;

б) 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 Симоновский 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 "Симоновский 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 нагрузки
1	Котельная с. Симоново	1,8	0,153	1,647	9	децентрализованное	автономные
2	Котельная с. Вальной Кордон	0,5	0,04	0,46	8	автономные	местные
	<b>итого</b>	<b>2,3</b>	<b>0,193</b>	<b>2,107</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 Симоновский 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. Симоново	0,489	0,153	1,8	0,3	3,1	1,7
2	Котельная с. Вальной Кордон	0,273	0,04	0,5	0,14	1,8	0,97

	<b>итого</b>	<b>0,762</b>	<b>0,193</b>	<b>2,3</b>		
--	--------------	--------------	--------------	------------	--	--

Описание технологических проблем системы теплоснабжения МО Симоновский сельсовет дающую низкую эффективность теплоснабжения:

- Высокие тепловые потери 20 % котельной Вальной Кордон, 20 % котельной с.Симоново 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. Симоново	0,153	750.14
2	Котельная с. Вальной Кордон	0,04	325,15
<b>Итого</b>		<b>0,193</b>	<b>1075,29</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 техническим состоянием источников тепловой энергии МО Симоновский сельсовет и тепловых сетей этих источников, их убыточностью, высокой степенью износа котельного оборудования и тепловых сетей, основным направлением в развитии системы теплоснабжения МО Симоновский сельсовет на расчетный период до 2033 года является модернизация систем теплоснабжения и поддержание данной системы в работоспособном состоянии. Данные мероприятия включают в себя:

- с. Симоново

в 2021 году выполнена замена котла Алтай 7 на котел КВр-1,16, установлен дымосос.

в 2024 году планируется замена изношенных, выработанный срок тепловых сетей на полпропиленовые трубы диаметром 63 мм, длиной 55 м (в двухтрубном исполнении), от колодца котельной до ввода в школьное здание.

с. Валовой Кордон

в 2020 году заменен котел отработавший свой эксплуатационный срок.

в 2021 году выполнена замена изношенных, выработанный срок тепловых сетей на полпропиленовые трубы диаметром 63 мм, длиной 250 м (в двухтрубном исполнении).

Ремонтные работы на котельных и тепловых сетях для поддержания их в работоспособном состоянии 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	Установленная мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час																
			Базовый уровень (2017 г.)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	с. Симоново	1,5	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
2	с. Вальной Кордон	0,5	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	<b>итого</b>	<b>2,0</b>	<b>0,184</b>	<b>0,184</b>	<b>0,184</b>	<b>0,184</b>	<b>0,184</b>	<b>0,193</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 Симоновский сельсовет определяемое Схемой теплоснабжения на расчетный период до 2033 г., - модернизация систем теплоснабжения и поддержание данной системы в работоспособном состоянии.

## **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. Симоново.

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
		740,3	740,3	740,3	740,3	742,636	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0
<b>в т.ч.:</b>																	
<i>- реализация сторонним потребителям, всего:</i>	740,3	740,3	740,3	740,3	742,636	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0
<i>- население</i>	21,5	21,5	21,5	21,5	7,16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>- бюджет</i>	632,5	632,5	632,5	632,5	659,69	478,4	478,4	478,4	478,4	478,4	478,4	478,4	478,4	478,4	478,4	478,4	478,4
<i>- прочие</i>	86,3	86,3	86,3	86,3	75,786	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6	83,6

Таблица 3.4.2. Полезный отпуск тепловой энергии по группам потребителей до 2033 года  
с. Валовой Кордон.

Объем полезного отпуска теплоэнергии, всего:	Базовый уровень (2017 г.)	2018	2019	2020	2021	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022
	199,5	199,5	199,5	199,5	199,23	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0
<b>В т.ч.:</b>																	
<i>- реализация сторонним потребителям, всего:</i>	199,5	199,5	199,5	199,5	199,23	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0	274,0
<i>- население</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>- бюджет</i>	195,2	195,2	195,2	195,2	194,96	269,7	269,7	269,7	269,7	269,7	269,7	269,7	269,7	269,7	269,7	269,7	269,7
<i>- прочие</i>	4,3	4,3	4,3	4,3	4,27	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3

## **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.**

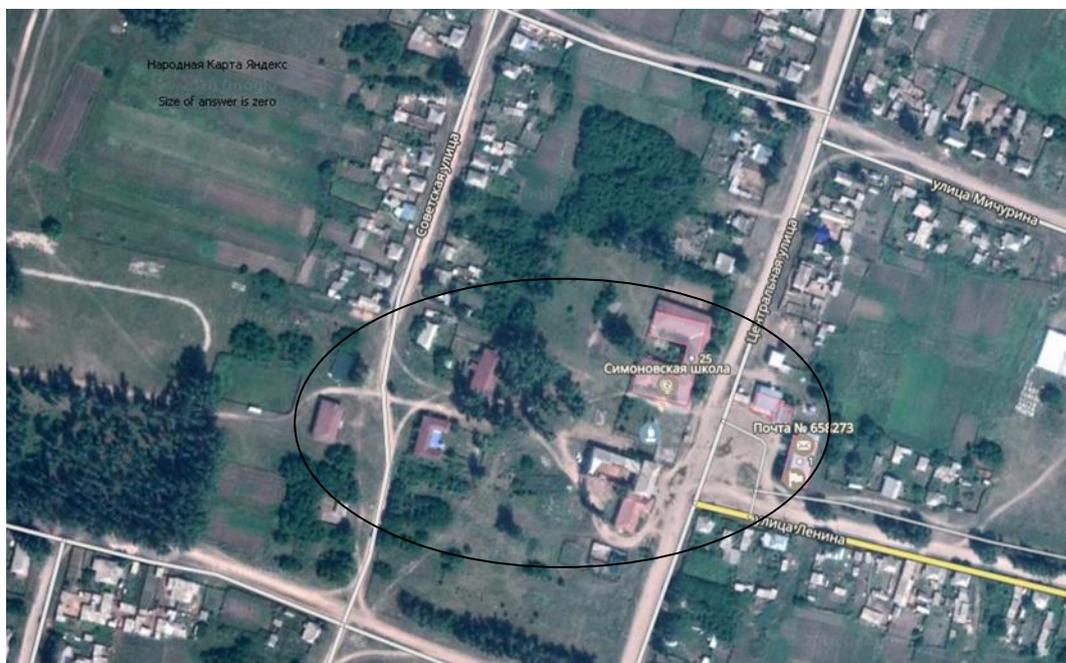
Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 г. №190 «О теплоснабжении» (ст.2, ст.15).

В соответствии со ст.2 ФЗ-190 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения. Для городов с численностью населения менее пятисот 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 Симоновский сельсовет определяется МУП «Теплосервис Угловского района».

Граница зоны деятельности ЕТО определены границами МО Симоновский сельсовет, в с. Симоново и с. Валовой Кордон.



с. Симоново



### с. Валовой Кордон

В с. Кормиха и с. Чернокоровниково централизованное теплоснабжение отсутствует. Теплоснабжение представлено индивидуальными источниками тепла, работающих на твердом топливе (уголь и дрова).

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

Источники тепловой энергии работают автономно

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

Бесхозные сети отсутствуют.

В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) МО Угловский район до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание, ремонт и эксплуатацию бесхозных 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). 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. 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. Сообщить об отсутствии подачи топлива руководителю организации. Организовать переход на резервное топливо. При длительном отсутствии подачи топлива организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации. 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

