

Утверждена:  
Постановлением  
Администрации Шипуновского района  
от 14.03.2019 № 123

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ВОЙКОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ**  
**ШИПУНОВСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ**  
**НА ПЕРИОД ДО 2026 Г**

2019 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. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	
Раздел 3. Предложение по строительству, реконструкции и техническому перево-	

оружению источников тепловой энергии.....	
Раздел 4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	
Раздел 5. Перспективные топливные балансы.....	
Раздел 6. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	
Раздел 7. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	
Раздел 8. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	
Раздел 9. Решения по бесхозным сетям.....	

## **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 2026 года.

Схемы разрабатываются 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 Войковский сельсовет, далее МО Войковский сельсовет, до 2026 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 разработке 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.).

## І. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### Глава 1. Краткая характеристика территории

МО Войковский сельсовет расположен в восточной части Шипуновского района, Алтайского края и находится на расстоянии 250 км от г. Барнаула. Площадь МО Войковского сельсовета составляет 23000 Га.

МО Войковский сельсовет граничит:

- на севере - с МО Самсоновским сельсоветом;
- на востоке - с МО Тугозвонским сельсоветом.

В состав территории МО Войковский сельсовет входят следующие населенные пункты: село Усть-Порозиха, с. Кособоково, с. Воробьево, п. Чупино.

Таблица 1.1.1 Сведения о площади и численности постоянного населения МО Войковский сельсовет (по состоянию на 01.01.2018г.)

Перечень сельских населенных пунктов	Площадь , га	Количество домовладений	Численность проживающего населения, чел
с. Усть-Порозиха	127	190	883
с. Кособоково	124	134	
п. Чупино	54	8	
с. Воробьево	141	88	
Всего	446	420	883

Производственную базу МО Войковский сельсовет составляют сельскохозяйственные предприятия.

## Глава 2. Характеристика системы теплоснабжения.

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

Централизованное теплоснабжение на территории МО Войковский сельсовет представлено только в селе Усть-Порозиха.

На территории МО Войковский сельсовет находится 4 отопительных котельных.

Производственных котельных на территории МО Войковский сельсовет нет.

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

Теплоснабжение потребителей МО Войковский сельсовет осуществляется от 4-х отопительных котельных:

1. Котельная с. Усть-Порозиха Школьная;
2. Котельная с. Кособоково Школьная;
3. Котельная с. Усть-Порозиха Администрации;
4. Котельная с. Кособоково Клуб.

Таблица 2.1.1. Обобщенная характеристика системы теплоснабжения МО Войковский сельсовет.

№ п/п	Котельные	Установленная мощность, Гкал/час	Отпускаемая нагрузка Гкал/час	Температурный график, °С	Длина тепловых сетей (двух-трубн.), км
1	Котельная Школьная с. Усть-Порозиха	0,88	0,123	90/70	0,310
2	Котельная Школьная с. Кособоково	0,13	0,017	90/70	0
3	Котельная Администрации с. Усть-Порозиха	0,08	0,027	90/70	0
4	Котельная Клуб с. Кособоково	0,08	0,01	90/70	0
	<b>Итого</b>	<b>1,17</b>	<b>0,177</b>		<b>0,310</b>

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

### **1. с. Усть-Порозиха**

В селе Усть-Порозиха теплоснабжение осуществляется от 2 источников тепла, от которых отапливаются социально значимые объекты (школа, клуб, здание администрации, детский сад). Индивидуальное теплоснабжение распространяется на частный сектор и представлено только индивидуальными источниками тепла, работающие на твердом топливе (уголь и дрова).

### **2. с. Кособоково**

В селе Кособоково теплоснабжение осуществляется от 2 источников тепла, от которых отапливаются социально значимые объекты (школа, клуб). Индивидуальное теплоснабжение распространяется на частный сектор и представлено только индивидуальными источниками тепла, работающие на твердом топливе (уголь и дрова).

### **3. с. Воробьево**

В селе Воробьево теплоснабжение представлено только индивидуальными источниками тепла, работающие на твердом топливе (уголь и дрова).

### **4. п. Чупино**

В п. Чупино теплоснабжение представлено только индивидуальными источниками тепла, работающие на твердом топливе (уголь и дрова).

## **Часть 2. Источники тепловой энергии**

Таблица 2.2.1 Описание котельных

Показатели	Значения
<b>Котельная с. Усть-Порозиха Школьная (Войковская СОШ филиал МКОУ «Самсоновская СОШ» Шипуновского района Алтайского края)</b>	
а) структура основного оборудования	Вид основного топлива - каменный уголь. <b>Котлоагрегаты:</b> Водогрейный котел КВ-0,39 (2008г.) Водогрейный котел КВ-0,63 (2007г.)
б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования	Установленная тепловая мощность 0,88 Гкал/час. (1,02 МВт)
в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность 0,88 Гкал/час. (1,02 МВт) подключенная тепловая нагрузка 0,123 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) 100 Гкал/год.
д) дата последнего капитального ремонта	2013 год
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 640Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии 540 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. Кособоково Школьная (Кособоковская ООШ, филиал МКОУ «Самсоновская СОШ» Шипуновского района Алтайского края)</b>	
а) структура основного оборудования	Вид основного топлива - каменный уголь. <b>Котлоагрегаты:</b> Водогрейный котел КВ-0,15 (2012г.)
б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования	Установленная тепловая мощность 0,13 Гкал/час. (0,15 МВт)
в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность 0,13 Гкал/час. (0,15 МВт) подключенная тепловая нагрузка 0,017 Гкал/ч
г) объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды	Расход тепловой энергии на собственные нужды 3 Гкал/год.
д) дата последнего капитального ремонта	2012 год
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 84 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии 81 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. Усть-Порозиха (Администрация Войковского сельсовета)</b>	
а) структура основного оборудования	Вид основного топлива - каменный уголь. <b>Котлоагрегаты:</b> Водогрейный котел Кв — 0,1 (2010г)
б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования	Установленная тепловая мощность 0,08 Гкал/час.
в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность 0,08 Гкал подключенная тепловая нагрузка 0,027 Гкал/ч
г) объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды	Расход тепловой энергии на собственные нужды 0,001 Гкал/год.
д) дата последнего капитального ремонта	2010 год
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 137 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии 132 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. Кособоково Сельский клуб (Администрация Войковского сельсовета)</b>	
а) структура основного оборудования	Вид основного топлива - каменный уголь. <b>Котлоагрегаты:</b> Водогрейный котел «Сибирь»
б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования	Установленная тепловая мощность 0,08 Гкал/час.
в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность 0,08 Гкал подключенная тепловая нагрузка 0,01 Гкал/ч
г) объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды	Расход тепловой энергии на собственные нужды 0,001 Гкал/год.
д) дата последнего капитального ремонта	2010 год
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 48 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии 46 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 Войковский сельсовет представлено в табл. 2.3.1

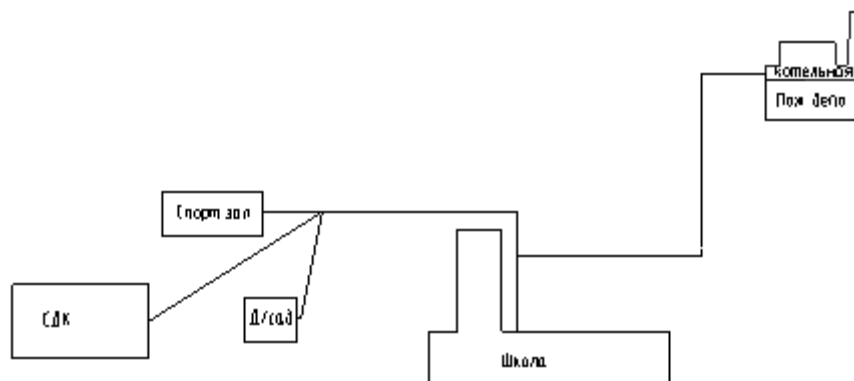


Рис. 2.3.1. Схема тепловой сети котельной Школьная с. Усть-Порозиха

Таблица 2.3.1. Описание тепловой сети котельной Школьная с. Усть-Порозиха

Показатели	Описание, значение
<b>Котельная Школьная с. Усть-Порозиха (Войковская СОШ филиал МКОУ «Самсоновская СОШ» Шипуновского района Алтайского края)</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 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; способ прокладки - подземная; компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления тепло-трассы, а также применения П образных компенсаторов. Грунты в местах прокладки в основном суглинистые.
в) описание типов и количества секционирования	Запорно-регулирующая арматура на тепло-

рующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	вых сетях - вентили, задвижки, краны.
г) описание типов и строительных особенностей тепловых камер.	отсутствуют
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	Статистика отказов тепловых сетей отсутствует.
ж) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных и текущих ремонтов	Гидравлические испытания проводятся регулярно
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 81 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 энергии потребителям	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственно с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха; нагрузка на горячее водоснабжение отсутствует; имеется только отопительная нагрузка.
н) Наличие коммерческого приборного учета тепловой энергии отпущенной из тепловой сети потребителям.	1 прибор учета тепловой энергии.
о) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих предприятий используемых средства автоматизации, 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 Войковский сельсовет действует 4 источника теплоснабжения. Описание зон действия источников теплоснабжения с указанием адресной привязки и перечнем подключенных объектов приведено в табл.2.4.1.

Таблица 2.4.1. Зона действия источников теплоснабжения МО Войковский сельсовет.

Теплоснабжающая организация	Вид источника теплоснабжения	Зоны действия источников теплоснабжения
МКОУ «Самсоновская СОШ» Шипуновского района Алтайского края	Отопительная котельная Школьная с. Усть-Порозиха	<b>Потребители:</b> - Войковская СОШ филиал МКОУ «Самсоновская СОШ» Шипуновского района Алтайского края - Спортивный зал; - ДОУ "Елочка" с. Усть-Порозиха; - СДК; - Пожарное депо.
Администрация Войковского сельсовета	Отопительная котельная клуб с. Кособоково	<b>Потребители:</b> Сельский клуб с. Кособоково; Музей.
Администрация Войковского сельсовета	Отопительная котельная Администрации	<b>Потребители:</b> - Здание Администрации Войковского сельсовета; - ФАП.
МКОУ «Самсоновская СОШ» Шипуновского района Алтайского края	Отопительная котельная Школьная с. Кособоково	<b>Потребители:</b> - Кособоковская ООШ филиал МКОУ «Самсоновская СОШ» Шипуновского района Алтайского края.

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

Тепловые нагрузки по источникам тепловой энергии сведены в таблицу 2.5.1

Таблица 2.5.1. Структура полезного отпуска тепловой энергии по котельным МО Войковский сельсовет

№ п/п	Котельная	Подключенная нагрузка, Гкал/ч.				
		Всего	в том числе			
			отопление	вентиляция	ГВС	технология
1	Котельная Школьная с. Усть-Порозиха	0,104	0,104	0	0	0
2	Котельная Школьная с. Кособоково	0,016	0,016	0	0	0
3	Котельная Администрации с. Усть-Порозиха	0,026	0,026	0	0	0
4	Котельная СК с. Кособоково	0,009	0,009	0	0	0
<b>Итого</b>		<b>0,155</b>	<b>0,155</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Рис. 2.5.1. Распределение тепловых нагрузок по котельным МО Войковский



**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 таблице 2.6.1 - 2.6.2.

Таблица 2.6.1. Баланс тепловой мощности котельных МО Войковский сельсовет

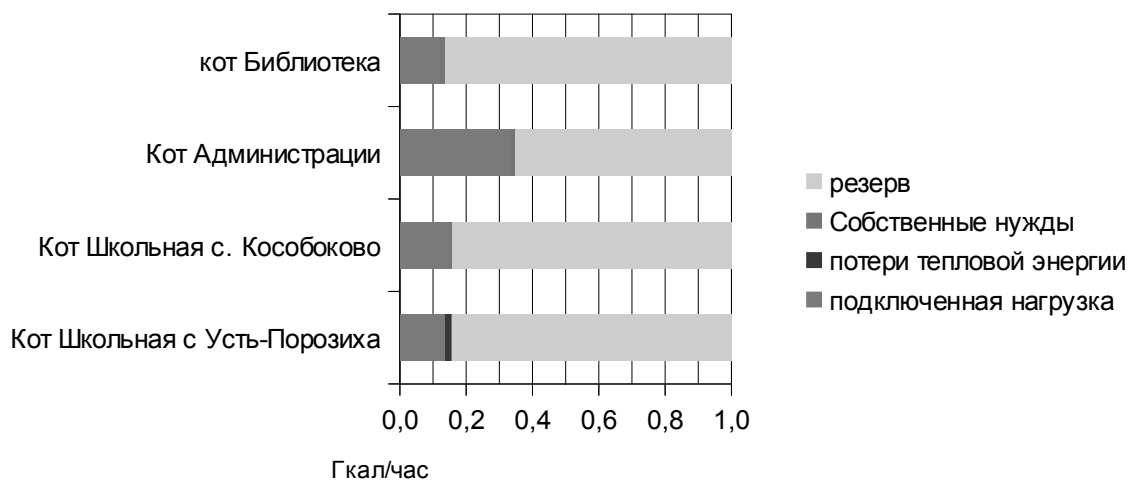
№ п/п	Котельная	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв (дефицит) мощности, Гкал/ч	Загрузка котельной, % от располагаемой мощности	Потери теплоносителя, Гкал/ч	Потери теплоносителя, % от отпускной т/э
1	Котельная Школьная с. Усть-Порозиха	0,88	0,88	0,003	0,877	0,123	0,757	14	0,016	15
2	Котельная Школьная с. Кособоково	0,13	0,13	0,001	0,129	0,017	0,096	13	0	0
3	Котельная Администрации с. Усть-Порозиха	0,08	0,08	0,001	0,079	0,027	0,053	33	0	0
4	Котельная СК с. Кособоково	0,08	0,08	0,001	0,079	0,01	0,07	13	0	0
	итого	<b>1,17</b>	<b>1,17</b>	<b>0,006</b>	<b>1,164</b>	<b>0,177</b>	<b>0,976</b>		<b>0,016</b>	

Таблица 2.6.2. Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Войковский 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 Школьная с. Усть-Порозиха	640	19	81	540	0
2	Котельная Школьная с. Кособоково	84	3	0	81	0
3	Котельная Администрации с. Усть-Порозиха	137	5	0	132	0
4	Котельная СК с. Кособоково	48	2	0	46	0



итого	909	29	81	799	0
-------	-----	----	----	-----	---



Дефицитом тепловой мощности по источникам тепловой энергии МО Войковский сельсовет не выявлено.

### Часть 7. Балансы теплоносителя.

Таблица. 2.7.1. Балансы теплоносителя

№ п/п	Котельная	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Расход сетевой воды, м <sup>3</sup> /ч
1	Котельная Школьная с. Усть-Порозиха	0,88	0,123	36
2	Котельная Школьная с. Кособоково	0,13	0,017	4
3	Котельная Администрации с. Усть-Порозиха	0,08	0,027	5
4	Котельная СК с. Кособоково	0,08	0,01	2
	Всего	<b>1,17</b>	0,177	37

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

При составлении топливного баланса принимается теплота сгорания каменного угля 5100 ккал/кг.

Топливный баланс источников тепловой энергии с указанием вида и количества основного топлива приведен в табл. 2.8.1

Таблица 2.8.1. 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, т /год
1	Котельная Школьная с. Усть-Порозиха	КВ-0,63 КВ-0,39	Уголь	640	316	203
2	Котельная Школьная с. Кособоково	КВ-0,15	Уголь	84	316	27
3	Котельная Администрации с. Усть-Порозиха	КВ-0,1	Уголь	137	316	44
4	Котельная СК с. Кособоково	Сибирь-0,08	Уголь	48	316	16
	Всего			909		290

## **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 сложилась следующая ситуация с централизованным теплоснабжением МО Войковский 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 2.11.1. Категории тепловой мощности котельных МО "Войковский сельсовет"

№ п/п	Котельная	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	резерв (дефицит) мощности, Гкал/ч	Загрузка котельной, % от расчетной мощности	Категории классификации котельных по тепловой мощности	Категории классификации котельных по тепловой нагрузки
1	Котельная Школьная с. Усть-Порозиха	0,877	0,123	0,757	14	автономные	автономные
2	Котельная Школьная с. Кособоково	0,129	0,017	0,096	13	автономные	местные
3	Котельная Администрации с. Усть-Порозиха	0,079	0,027	0,053	33	местные	местные
4	Котельная СК с. Кособоково	0,079	0,01	0,07	13	местные	местные

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

Таблица 2.11.4. Тепловая напряженность теплоснабжающих организаций, действующих на территории МО Войковский сельсовет

№ п/п	Система теплоснабжения	длина трубопроводов теплосети, км	Подключенная нагрузка по договорам, 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 Школьная с. Усть-Порозиха	0,310	0,123	0,88	40	2,8	5
2	Котельная Школьная с. Кособоково	0	0,017	0,13	0	0	0
3	Котельная Администрации с. Усть-Порозиха	0	0,027	0,08	0	0	0
4	Котельная СК с. Кособоково	0	0,01	0,08	0	0	0
	итого	<b>0,310</b>	<b>1,164</b>	<b>1,12</b>			

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

- Высокие тепловые потери 15% связаны с плохим состоянием теплоизоляции трубопроводов тепловых сетей;
- Высокая степень износа котельного оборудования и тепловых сетей;
- Гидравлическая разбалансировка отдельных участков тепловой сети приводит к изменению реального распределения расходов относительно расчетных;
- Высокая стоимость топлива;
- Низкая плотность тепловой нагрузки, переход отдельных объектов на индивидуальное теплоснабжение.

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

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

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 2.11.1

Таблица 2.11.1 Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения

	Система теплоснабжения	Подключенная нагрузка (по договорам на 2018 год), Гкал/ч.	Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабже- ния, Гкал/год
1	Котельная Школьная с. Усть-Порозиха	0,123	640
2	Котельная Школьная с. Кособоково	0,017	84
3	Котельная Администрации с. Усть-Порозиха	0,027	137
4	Котельная СК с. Кособоково	0,01	48
<b>Итого</b>		<b>0,177</b>	<b>909</b>

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

Приросты площадей строительных фондов планируется за счет малоэтажного индивидуального жилищного строительства.

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

Теплоснабжение прогнозируемых к строительству объектов предусматривается от индивидуальных источников тепловой энергии, поэтому приростов потребления тепла на цели централизованного теплоснабжения не ожидается. При этом в качестве основного вида топлива индивидуальных источников предусматривается уголь и дрова.

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

В связи с техническим состоянием источников тепловой энергии МО Войковский сельсовет и тепловых сетей этих источников, их убыточностью, высокой степенью износа котельного оборудования и тепловых сетей, основным направлением в развитии системы теплоснабжения МО Войковский сельсовет на расчетный период до 2026 года является модернизация систем теплоснабжения. Данные мероприятия включают в себя перекладку 50% ветхих тепловых сетей - 0,15 км. и произвести гидравлическую увязку путем установки дросселирующих шайб (или балансировочных клапанов) на вводах тепловых сетей. Провести модернизацию изношенного и более энергозатратного котельного оборудования на энергоэффективное (насосы, тягодутьевое оборудование, освещение).

## **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 таблице 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 (2018 г.)	2019-2021 г.г.	2022-2026 г.г.
1	МО Войковский сельсовет	1,17	0,177	0,177	0,177
	итого	1,17	0,177	0,177	0,177

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей приведены в табл. 3.2.1.

Таблица 3.2.1. Перспективные балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей.

№ п/п	Система теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час		
			Базовый уровень (2018 г.)	2019-2021 г.г.	2022-2026 г.г.
1	Котельная Школьная с. Усть-Порозиха	0,88	0,123	0,123	0,123
2	Котельная Школьная с. Кособоково	0,13	0,017	0,017	0,017
3	Котельная Администрации с. Усть-Порозиха	0,08	0,027	0,027	0,027
4	Котельная СК с. Кособоково	0,08	0,01	0,01	0,01
	итого	<b>1,17</b>	<b>0,177</b>	<b>0,177</b>	<b>0,177</b>

## **Раздел 3. 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 11 Главы 3 Обосновывающих материалов.

Основное направление развития теплоснабжения в МО Войковский сельсовет определяемое Схемой теплоснабжения на расчетный период до 2026 г., - модернизация систем теплоснабжения.

## **Раздел 4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

Предполагаемые мероприятия приведены в Главе 3 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, описание основных проблем - в части 11 Главы 3 Обосновывающих материалов.

#### **Раздел 5. Перспективные топливные балансы**

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

#### **Раздел 6. 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 7. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.**

Теплоснабжающая организация на территории Войковский сельсовета отсутствует.

#### **Раздел 8. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Источники тепловой энергии работают автономно

#### **Раздел 9. Решения по бесхозным сетям**

Бесхозные сети отсутствуют.