



## АДМИНИСТРАЦИЯ МИНУСИНСКОГО РАЙОНА

# ПОСТАНОВЛЕНИЕ

05.06.2020

г. Минусинск

№ 524 - п

О внесении изменений в постановление администрации Минусинского района от 16.12.2013 № 1030-п (в редакции постановления от 31.05.2018 № 369-п) «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования Прихолмский сельсовет Минусинского района Красноярского края»

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», в целях актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Прихолмский сельсовет Минусинского района Красноярского края, руководствуясь статьями 29.3, 31 Устава Минусинского района Красноярского края, ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить схему теплоснабжения муниципального образования Прихолмский сельсовет Минусинского района Красноярского края, согласно приложению к настоящему постановлению.

2. Признать утратившим силу постановление администрации Минусинского района от 31.05.2018 № 369-п «О внесении изменений в постановление администрации Минусинского района от 16.12.2013 № 1030-п «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования Прихолмский сельсовет Минусинского района Красноярского края».

3. Контроль за исполнением постановления возложить на заместителя главы по жизнеобеспечению А.В. Пересунько.

4. Постановление вступает в силу со дня подписания и подлежит размещению на официальном сайте администрации Минусинского района в сети «Интернет» в разделе «ЖКХ», подраздел «Схемы теплоснабжения».

Глава района

А.А. Клименко

Приложение  
к постановлению администрации  
Минусинского района  
от 05.06.2020 № 524 - п

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ  
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРИХОЛМСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ МИНУСИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
до 2030 года

2020г.

## СОДЕРЖАНИЕ:

Реферат.....	4
Введение.....	4
Краткая характеристика.....	5
1.Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	8
1.1. Функциональная структура теплоснабжения.....	8
1.2. Источники тепловой энергии.....	9
1.3. Тепловые сети.....	11
1.4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	16
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	16
1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	17
1.7. Балансы теплоносителя.....	17
1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	17
1.9. Надежность теплоснабжения.....	20
1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	22
1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	23
1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.....	23
2. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории....	27
3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	27
4. Перспективные балансы теплоносителя.....	27
5.Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	27
6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей ....	28
7. Перспективные топливные балансы.....	28
8.Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	28
9.Решение об определении единой теплоснабжающей организации .....	29
10. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	29
11. Решение по бесхозяйным тепловым сетям.....	29
12. Приложение	
Схема теплоснабжения с.Прихолмье	

Объектом исследования является система централизованного теплоснабжения муниципального образования Прихольмский сельсовет Минусинского района Красноярского края.

Цель работы – разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения Прихольмского сельсовета по критериям: качества, надежности теплоснабжения и экономической эффективности. Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения муниципального образования.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г №154 « О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в рамках данного раздела рассмотрены основные вопросы:

- Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения;
- Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей;
- Перспективные балансы теплоносителя;
- Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей;
- Перспективные топливные балансы;
- Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение;
- Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций);
- Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии;
- Решение по бесхозным тепловым сетям

## Введение.

Проектирование систем теплоснабжения сельского поселения 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 сельского поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом на период до 2028 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 возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения Прихолмского сельсовета Минусинского района Красноярского края до 2028 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 обеспечение устойчивого и надежного снабжения тепловой энергией потребителей, Постановление от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

При проведении разработки использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», предложенные к утверждению Правительству Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении», РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», введенный с 22.05.2006 года, а также результаты проведенных ранее энергетических обследований и разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные теплоснабжающей организацией МУП «Жилищно-коммунальное хозяйство» и администрацией Прихолмского сельсовета.

### Краткая характеристика Прихолмского сельсовета

Официально наименование муниципального образования (в соответствии с Уставом) - Прихолмский сельсовет Минусинского района Красноярского края. Сокращенное официальное наименование – Прихолмский сельсовет.

Прихолмский сельсовет образован в 1975 году.

Прихолмский сельсовет расположен в центральной части Минусинского муниципального района Красноярского края. Общая площадь сельсовета 19466 гектаров.

Граница Прихолмского сельсовета проходит по смежеству со следующими муниципальными образованиями:

на севере - Городокским и Кавказским сельсоветами;

на востоке – Тесинским сельсоветом;

на западе – Новотроицким сельсоветом;

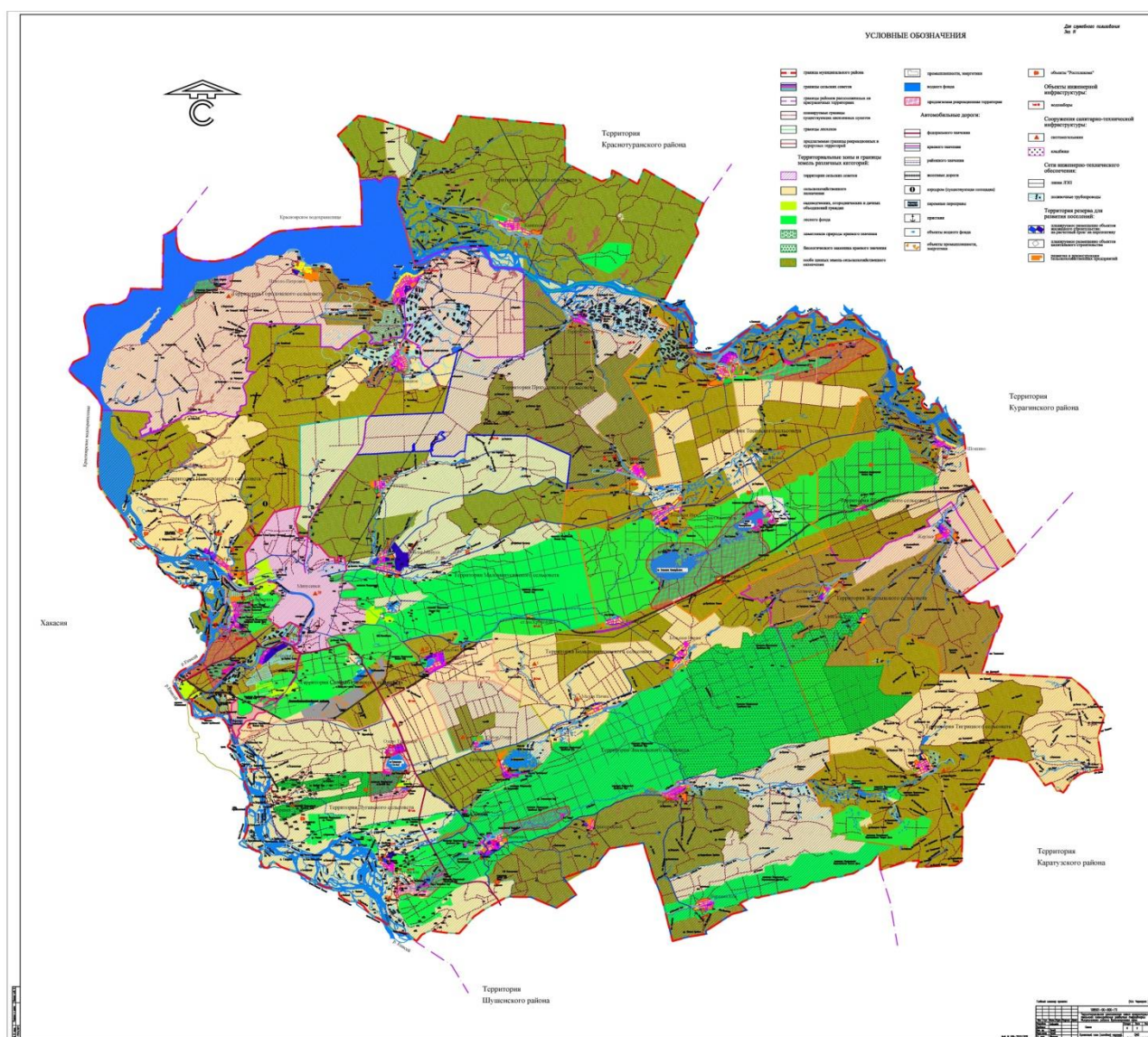
на юге - Маломинусинским сельсоветом.

На территории сельсовета расположены два населенных пункта - поселок Прихолмье, который является административным центром Прихолмского сельсовета, и поселок Притубинский. Администрация Прихолмского сельсовета расположена по адресу: 662636, п. Прихолмье, ул. Зеленая 31, тел: 76-4-51, факс: 76-4-57.

Транспортная удаленность административного центра от г. Минусинска составляет 25 км.

Границы Прихолмского сельсовета представлены на рисунке №1.

Рис. 1



Климат.

Климат района резко континентальный, характеризуется холодной продолжительной зимой, сравнительно коротким, но теплым летом. Весной и осенью характер погоды неустойчив. В эти периоды преобладает вторжение циклонов и с ними фронтов с запада и юга, которые приносят обложные осадки и пасмурную погоду.

Согласно ГОСТ 16350-80 макроклиматический район – умеренный, климатический район – умеренно холодный (П4).

По данным СНиП 23-01-99\* данная территория относится к климатическому району – I, климатическому подрайону – В.

Климатические параметры холодного и теплого периодов по данным СНиП 23-01-99\* .

Таблица №1

№ п/п	Характеристика	Величина
Холодный период		
1	Абсолютная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	- 52 °С
2	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	12,6
3	Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8$ °С	225 дн.
4	Средняя температура воздуха периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8$ °С	- 8,8°С
5	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	- 44 °С
6	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- 40 °С
Теплый период		
7	Абсолютная максимальная температура воздуха	+ 39 °С
8	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	13,6
9	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого периода	26,6 °С
10	Температура воздуха обеспеченностью 0,95	+24,3 °С
11	Температура воздуха обеспеченностью 0,98	+28,2 °С

Самый холодный месяц зимы – январь. Самый теплый месяц – июль. По данным СНиП 23-01-99\* среднемесячная температура в январе – минус 20,8 °С, а в июле – плюс 19,8 °С, среднегодовая температура – плюс 0,3 °С.

Осадки и снежный покров.

Характерной особенностью в выпадении осадков является их неравномерное распределение в теплое и холодное время года. По данным СНиП 23-01-99\* количество осадков за ноябрь – март 55мм, за апрель – октябрь 296 мм.

Наибольшая часть осадков до 79% выпадает в теплый период года, с мая по сентябрь, и 21% приходится на холодный период – с октября по апрель месяца.

Большая часть осадков выпадает в виде кратковременных дождей ливневого характера, в результате чего они полностью расходуются на поверхностный сток и испарение. Наибольшее количество дней с дождями наблюдается в августе и сентябре.

Снежный покров появляется в октябре и удерживается в течении 144 дней. Максимальная высота снежного покрова достигает 24 см. Нормативное значение веса снегового покрова (SO) на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли по СНиП 2.01.07-85\* для данного района (район II) принимается равным SO=0,7кПа.

Последние заморозки происходят в конце мая. Количество дней без заморозков не превышает в среднем 120 в году. Сезонное промерзание почв наступает во второй половине октября. Почва промерзает в среднем на глубину 240 см, оттаивает в конце апреля – начале мая.

#### Ветер

Преобладающими ветрами являются ветры юго-западных румбов, составляющие 49% всех случаев с ветром. Наибольшие скорости ветра падают на юго-западные и западные румбы.

По данным СНиП 23-01-99\* средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой воздуха  $\leq 8$  °С составляет 1,8 м/с.

Средняя годовая скорость юго-западного ветра составляет - 5,9 м/с, западного - 5,1 м/с. Штормовые ветры наблюдаются, в основном, в весенний период: апрель-май месяцы и в зимнее время – в декабре месяце. Температура воздуха при сильных ветрах в весенние месяцы колеблется в пределах от -7 °С до +18 °С, в зимние месяцы от -17 °С до +5 °С

#### Топографические условия

В топографическом отношении площадь сельсовета находится в пределах Минусинской котловины. Характеризуется равнинным и холмисто-грядовым рельефом с абсолютными отметками поверхности 250-260м, с лесостепной растительностью.

По характеру растительности площадь сельсовета относится к зоне лесостепи, и представляет собой остепнённые луга в сочетании с лиственными и сосновыми лесами.

Территория является обжитой с равномерной заселенностью. В районе имеется густая сеть дорог, связывающих различные населенные пункты.

Сейсмичность района, согласно карте ОСР-97А СНиП II-7-81\* - 7 баллов

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II и III (табл. 1 СНиП II-7-81\*).

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

#### 1.1. Функциональная структура теплоснабжения

На территории Прихолмского сельсовета распложены два населенных пункта поселок Притубинский и поселок Прихолмье.

В поселке Притубинский централизованное теплоснабжение отсутствует. Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных



отопительных систем (печи, котлы). Теплоснабжение социально значимых объектов осуществляется:

Наименование объекта	Принадлежность, адрес	Установленная Мощность Гкал/час	Вид топлива	Тип количество котлов
здание сельского клуба	МБУК «МЦКС «Факел» п.Притубинский ул.Комсомольская 16	0,086	электрокотельная	ЭПЗ-100 – 1ед.
здание школы	Управление образования п.Притубинский ул.Школьная 1-а	0,260	электрокотельная	ЭПЗ-100 – 3ед.
здание модульного ФАПа	Управление здравоохранения			теплофоны

В поселке Прихолмье - централизованное теплоснабжение. В сфере централизованного теплоснабжения осуществляет деятельность одна организация – Муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное хозяйство» (далее по тексту – МУП «ЖКХ»), которое обеспечивает теплоснабжение жилых домов, общественных и административных зданий (школа, детский сад, клуб, библиотека, сельсовет, фельшерско-акушерский пункт). Теплоснабжение основной части индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных систем (печи, котлы).

Так же на территории Прихолмского сельсовета располагаются промышленные зоны, на территории которых осуществляют свою деятельность организации, обеспечивающие теплоснабжением промышленных потребителей с помощью собственных котельных, по данным организациям данных не предоставлено.

Функциональная схема централизованного теплоснабжения поселка Прихолмье представлена на рисунке 1.1.



Рис.1.1 Функциональная схема централизованного теплоснабжения п. Прихолмье

## 1.2. Источники тепловой энергии

На территории Прихолмского сельсовета находится единственный источник централизованного теплоснабжения - угольная котельная мощностью 2,00 Гкал/час по адресу: Красноярский край, Минусинский район, п.Прихолмье, ул.Гагарина, 1Б. Угольная котельная является собственностью муниципального образования Минусинский район. В МУП «Жилищно-коммунальное хозяйство» котельная передана в эксплуатацию по договору о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения. Котельная обеспечивает теплом индивидуальные одноэтажные жилые дома, общественные и административные здания: школа, детский сад, клуб, библиотека, сельсовет, фельдшерско-акушерский пункт поселка Прихолмье. Год ввода в эксплуатацию котельной - 1971 год.

Котельная оборудована тремя стальными водогрейными котлами типа КВ мощностью от 0,5 до 1,0 Гкал/ч.

В качестве теплоносителя от котельной принята сетевая вода с расчетной температурой 95/70 °С (температурный график сети) с погодозависимым регулированием температуры сетевой воды. Система теплоснабжения одноконтурная, открытая, двухтрубная.

На котельной в качестве основного топлива используется рядовой бурый уголь марки 2 БР, резервное топливо не предусмотрено. Загрузка топлива в котлы – ручная. Газоходы котлов объединены в газовый боров с отсечными шиберами, позволяющими производить переключения для удаления газов от трех котлов, двумя дымососами, работающими на одну дымовую трубу. Высота дымовой трубы – 24 метра, диаметром 530x10 мм. Очистка газов производится в двух группах циклонов. Подача воздуха в котлы осуществляется от трех вентиляторов по воздуховодам.

Котлы работают с принудительной циркуляцией воды от сетевых насосов, работающих в следующих режимах: один рабочий и два резервных. Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена непосредственно из водопроводной сети от существующих скважин, без подпиточных насосов. Оборудование водоподготовки отсутствует.

Предусмотрено поочередное включение котлов в зависимости от температуры наружного воздуха и нагрузки сети (каскадная схема).

В котельной организован учет потребленной тепловой энергии, электроэнергии и холодной воды.

Сведения о составе и основных параметрах основного котельного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.1., сведения о составе и основных параметрах вспомогательного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.2.

Таблица 1.2.1. Состав и характеристика основного оборудования котельной

Показатель	Номер котла				Всего по котельной
	1	2	3	4	
1. Установленная мощность (проектная), Гкал/час	0,5	0,5	1		2,0
2. Располагаемая* мощность, Гкал/час	0,5	0,5	1		2,0

3. Год ввода в эксплуатацию, год	2003	2003	2014		
4. Вид проектного топлива	Каменный, бурый уголь,				
5. Низшая теплота сгорания проектного топлива, ккал/кг	5250	5250	5250		
6. Используемое топливо (указывается вид топлива)	уголь бурый Бородинского р-за				
7. Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	3600	3600	3600		

Таблица 1.2.2. Состав и характеристика вспомогательного оборудования котельной

Марка	Механизм	Кол-во, шт.	Частота вращения, об/мин	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Полное давление, кгс/м <sup>2</sup>	Потребляемая мощность, кВт
2	3	4	5	6	7	8
Тягодутьевые механизмы						
ВЦ14-46 №2	Вентилятор дутьевой	3	2850	2,0	127	1,5
ДН-9,0	Дымосос	2	1500	20,43	181	15
ДН-6,3	Дымосос	1	1500			5,5
Насосы						
К 80-65-160	Сетевой насос	2	2900	0,1	50	30

Фактические данные работы котельной за период с 01.01.2017 по 31.12.2019 представлены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3 Фактические данные работы котельной за период с 01.01.2017 по 31.12.2019 года

Наименование котельных	Вид топлива	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка теплоэнергии, Гкал	Расход на собственные нужды, Гкал	Отпуск т/энергии с коллекторов, Гкал	Потери в сетях, Гкал	Полезный отпуск, Гкал	Расход топлива, тн/год
Котельная – 2,00 Гкал/ч: Красноярский край Минусинский район п.Прихолмье	бурый уголь	2,00	2017 год						
			0,575	1372,9	26	1346,9	240,8	1106,1	571,8
			2018 год						
			0,557	1724,3	33,9	1690,4	584,3	1106,1	735,2

ул.Гагарина, 1 Б	2019 год						
	0,557	1863,6	35,4	1828,2	798,6	1029,6	794,7

### 1.3. Тепловые сети

Тепловые сети протяженностью 1821,7 метров проложенные по улицам Енисейская, Коммунистическая, Зеленая, Минусинская, поселка Прихолмье являются собственностью муниципального образования Минусинский район. В МУП «Жилищно-коммунальное хозяйство» сети, по которым осуществляется теплоснабжение поселка Прихолмье от котельной до потребителей, переданы в эксплуатацию по договору о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения. Система теплоснабжения одноконтурная, открытая, двухтрубная. Тепловая сеть подземная, проложенная бесканальной прокладкой и в непроходных лотковых каналах. Трубы тепловой сети стальные. Компенсация температурных удлинений трубопроводов тепловой сети осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота трассы. Тепловая изоляция тепловых сетей выполнена из минеральной ваты с последующим покрытием рубероидом. Год постройки тепловых сетей 1971 год.

Для обслуживания запорной арматуры (задвижек, спускников, воздушников) на подземных тепловых сетях установлены тепловые колодцы или тепловые камеры. Тепловые камеры сооружены из сборных железобетонных блоков. Тепловые колодцы выполнены из сборных железобетонных колец и кирпичной кладки. Габаритные размеры камер выбраны из условия обеспечения удобства обслуживания оборудования. Для входа предусмотрены люки, для спуска установлены лестницы. Глубина прокладки трубопроводов – 2,5 метра. Общее количество тепловых камер – 29 штук.

Общая характеристика тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1. Характеристика тепловых сетей

Условный проход	Диапазон температур		Протяженность теплопроводов в двухтрубном исчислении (м) при прокладке		
	°С		наружная	бесканальная	канальная
	мин	мах			
57	36,9	95		320,9	294,1
76	36,9	95			464,7
89	36,9	95			90,0
108	36,9	95			219,5
159	36,9	95			235,5
219	36,9	95			197,0
ИТОГО				320,9	1500,8

Общая характеристика сетей по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции представлена в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2. Характеристика тепловых сетей

№ п/п	Участок		Длина участка, м	Условный диаметр, мм	Вид прокладки	Год ввода в эксплуатацию
	начало	конец				
1	от котельной по ул.Гагарина	ТК-1 по ул.Минусинская	67,00	2Ø 219	подземная непроходной канал	2010
2	ТК-1 по ул.Минусинская	ТК-2 по ул.Зеленая	130,00	2Ø 219	подземная непроходной канал	2010
3	ТК-2 по ул.Зеленая	ТК-3 по ул.Зеленая	165,2	2Ø 159	подземная непроходной канал	2003
4	ТК-3 по ул.Зеленая	ТК-4 по ул.Зеленая	70,3	2Ø 159	подземная непроходной канал	2003
5	ТК-4 по ул.Зеленая	ТК-4-1	65,0	2Ø 89	подземная непроходной канал	2009
6	ТК-4-1	ТК-4-2	25,0	2Ø 89	подземная непроходной канал	2009
7	ТК-4-2	до здания библиотеки	12,6	2Ø 76	подземная непроходной канал	1986
8	ТК-4-2	ТК-4-3	62,0	2Ø 76	подземная непроходной канал	1986
9	ТК-4-3	ТК-4-4	45,8	2Ø 76	подземная непроходной канал	1986
10	ТК-4-4	ТК-4-5	47,0	2Ø 76	подземная непроходной канал	1986
11	ТК-4 по ул.Зеленая	ТК-5 по ул.Зеленая	130,6	2Ø 57	подземная непроходной канал	2013
12	ТК-5 по ул.Зеленая	до здания мастерской школы	53,0	2Ø 57	подземная непроходной канал	1986
13	ТК-5 по ул.Зеленая	ТК-6 по ул.Зеленая	57,2	2Ø 57	подземная непроходной канал	2013
14	ТК-6 по ул.Зеленая	до здания сельсовета	17,0	2Ø 57	подземная бесканальная	1986
15	ТК-2 по ул.Зеленая	ТК-7 по ул.Зеленая	17,8	2Ø 108	подземная непроходной	2003

					канал	
16	ТК-7 по ул.Зеленая	ТК-8 по ул.Зеленая	34,6	2Ø 108	подземная непроходной канал	2003
17	ТК-8 по ул.Зеленая	ТК-9 по ул.Зеленая	32,4	2Ø 108	подземная непроходной канал	2003
18	ТК-9 по ул.Зеленая	ТК-10 по ул.Зеленая	41,5	2Ø 108	подземная непроходной канал	2003
19	ТК-10 по ул.Зеленая	ТК-11 по ул.Зеленая	32,6	2Ø 108	подземная непроходной канал	2003
20	ТК-11 по ул.Зеленая	ТК-12 по ул. Зеленая	17,1	2Ø 108	подземная непроходной канал	2003
21	ТК-12 по ул. Зеленая	ТК-13 по ул. Комму нистическая	43,5	2Ø 108	подземная непроходной канал	2003
22	ТК-13 по ул. Комму нистическая	ТК-13-1 по ул. Комму нистическая	31,2	2Ø 76	подземная непроходной канал	1986
23	ТК-13-1 по ул. Комму нистическая	ТК-13-2 по ул. Комму нистическая	64,8	2Ø 76	подземная непроходной канал	1986
24	ТК-13-2 по ул. Комму нистическая	до жилых домов	36,3	2Ø 57	подземная непроходной канал	1986
25	ТК-13 по ул.Комму нистическая	ТК-14 по ул.Комму нистическая	28,2	2Ø 76	подземная непроходной канал	2006
26	ТК-14 по ул.Комму нистическая	ТК-15 по ул.Комму нистическая	42,9	2Ø 76	подземная непроходной канал	2006
27	ТК-15 по ул.Комму нистическая	ТК-16 по ул.Комму нистическая	35,4	2Ø 76	подземная непроходной канал	2006
28	ТК-16 по ул.Комму нистическая	ТК-17 по ул.Комму нистическая	80,0	2Ø 76	подземная непроходной канал	2006
29	ТК-17 по ул.Комму нистическая	ТК-18 по ул.Комму нистическая	14,8	2Ø 76	подземная непроходной канал	2006
30	ТК-18 по ул.Комму нистическая	ТК-19 по ул.Комму нистическая	41,7	2Ø 57	подземная бесканальная	2006
31	ТК-19 по ул.Комму нистическая	ТК-20 по ул.Комму нистическая	44,8	2Ø 57	подземная бесканальная	2006
32	ТК-20 по ул.Комму	ТК-21 по ул.Комму	43,3	2Ø 57	подземная бесканальная	2006

	нистическая	нистическая				
33	ТК-21 по ул.Комму нистическая	ТК-22 по ул.Комму нистическая	41,5	2Ø 57	подземная бесканальная	2006
34	ТК-22 по ул.Комму нистическая	ТК-23 по ул.Енисейская	61,2	2Ø 57	подземная бесканальная	2008
35	ТК-23 по ул.Енисейска я	ТК-24 по ул.Енисейская	88,4	2Ø 57	подземная бесканальная	2011
		ИТОГО	1821,7			

Утвержденный температурный график отпуска тепла представлен в таблице 1.3.3.

Согласовано:  
Заместитель главы администрации  
Минусинского района  
по оперативным вопросам  
и жилищно-коммунальной политике  
А.В. Пересунько

Согласовано:  
Директор МКУ «Служба заказчика»  
Минусинского района  
И.И. Сердюк

Утверждаю:  
И.о. директора МУП «ЖКХ»  
Минусинского района  
В.А. Бескровный

Температурный график работы котельных Минусинского района

Температурный график: - 95/70°C

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, T <sub>1</sub>	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, T <sub>2</sub>	Температура сетевой воды при скорости ветра свыше 5 м/сек до 10 м/сек	Температура сетевой воды при скорости ветра свыше 10 м/сек до 15 м/сек	Температура сетевой воды при скорости ветра свыше 15 м/сек до 20 м/сек
10	36,9	32,7	37,7	38,6	39,4
9	38,2	33,7	39,2	40,1	41,0
8	39,6	34,6	40,6	41,6	42,5
7	40,9	35,5	42,0	43,0	44,1
6	42,3	36,4	43,4	44,5	45,6
5	43,6	37,3	44,8	45,9	47,1
4	44,9	38,2	46,1	47,4	48,6
3	46,1	39,1	47,5	48,8	50,1
2	47,4	39,9	48,8	50,2	51,5
1	48,7	40,8	50,1	51,5	53,0
0	49,9	41,6	51,4	52,9	54,4
-1	51,1	42,4	52,7	54,3	55,8
-2	52,4	43,2	54,0	55,6	57,2
-3	53,6	44,0	55,3	56,9	58,6
-4	54,8	44,8	56,6	58,3	60,0
-5	56,0	45,6	57,8	59,6	61,4
-6	57,2	46,3	59,0	60,9	62,8
-7	58,4	47,1	60,3	62,2	64,1
-8	59,5	47,9	61,5	63,5	65,5
-9	60,4	48,3	62,4	64,8	66,8
-10	61,9	49,4	64,0	66,0	68,1
-11	63,0	50,1	65,2	67,3	69,5
-12	64,2	50,8	66,4	68,6	70,8
-13	65,1	51,3	67,3	69,8	72,1
-14	66,2	52,1	68,8	71,1	73,4
-15	67,4	52,8	69,8	74,6	77,1
-16	68,5	53,5	71,0	76,0	78,5
-17	69,7	54,3	72,2	77,3	79,0
-18	70,8	55,0	73,4	78,6	81,2
-19	72,0	55,7	74,6	79,9	82,6
-20	73,1	56,4	75,8	81,2	84,0
-21	74,2	57,2	77,0	82,5	85,3
-22	75,4	57,9	78,1	83,8	88,7
-23	76,5	58,6	79,3	85,1	88,0
-24	77,6	59,3	80,5	86,4	89,4
-25	78,7	60,0	81,7	87,6	90,7
-26	79,8	60,7	82,7	88,9	92,1
-27	80,9	61,4	84,0	90,2	93,4
-28	82,0	62,0	85,1	91,5	94,7
-29	83,1	62,7	86,1	92,7	95,0
-30	84,4	63,4	87,5	94,0	95,0
-31	85,3	64,1	88,6	95,0	95,0
-32	86,4	64,8	89,8	95,0	95,0
-33	87,5	65,4	90,9	95,0	95,0
-34	88,6	66,1	92,1	95,0	95,0
-35	89,7	66,8	93,2	95,0	95,0
-36	90,8	67,5	94,3	95,0	95,0
-37	91,9	68,1	95,0	95,0	95,0
-38	92,9	68,8	95,0	95,0	95,0
-39	94,0	69,4	95,0	95,0	95,0
-40	95,0	70,0	95,0	95,0	95,0

Начальник ПТО

Н.В. Чуйкова

1.4. Зоны действия источников тепловой энергии.



Единственным источником тепловой энергии является угольная котельная мощностью 2,00 Гкал/час, расположенная по адресу: Красноярский край, Минусинский район, поселок Прихолмье, ул. Гагарина, 16. Зона действия централизованного теплоснабжения от котельной расположена в границах улиц Енисейская, Коммунистическая, Зеленая, Минусинская, поселка Прихолмье. Схема тепловых сетей централизованного теплоснабжения поселка Прихолмье представлена в приложении №1.

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

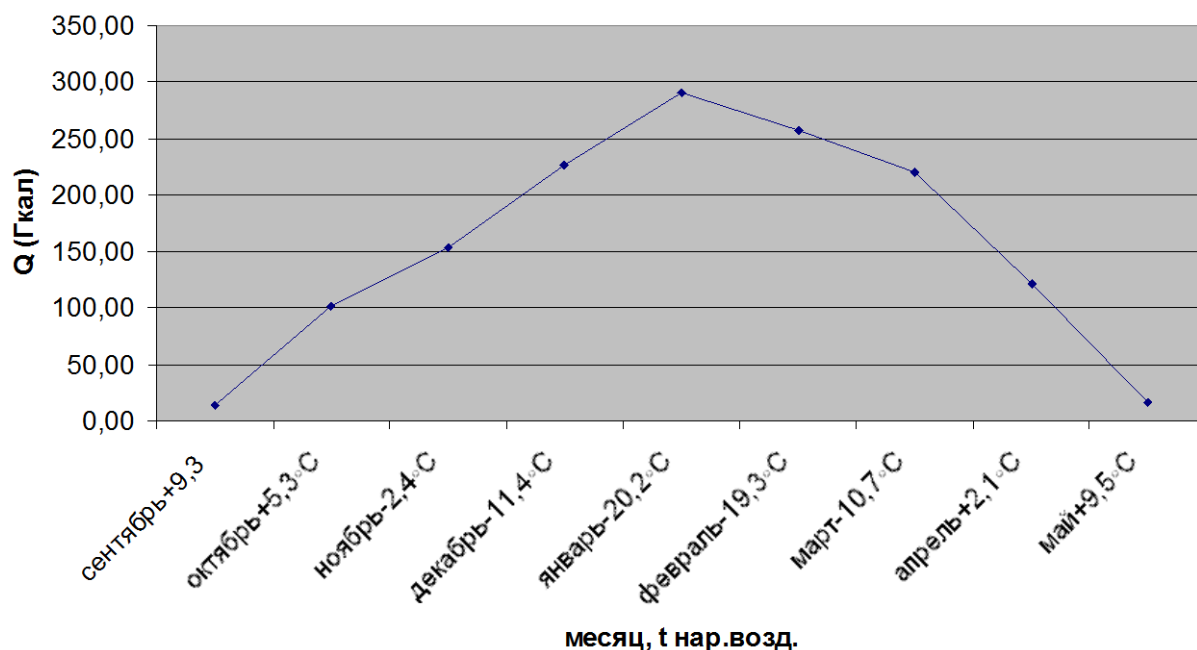
Расчетная тепловая нагрузка потребителей централизованного теплоснабжения от котельной 0,575 Гкал/час. На протяжении последних лет наблюдается снижение присоединенной нагрузки на 1,5-2 % ежегодно.

Наименование объектов теплоснабжения	Объем здания по наружному обмеру куб. м. (V)	Температура внутри помещения град. (t вн.)	Тепловая нагрузка Гкал/час.	Расход тепла Гкал/год
ул. Зелёная 9-1	168,8	20	0,007419408	40,06480424
ул. Зелёная 9-2	168,8	20	0,007419408	40,06480424
ул. Зелёная 7-1	168,8	20	0,008395646	45,336489
ул. Зелёная 3-2	168,8	20	0,007419408	40,06480424
ул. Зелёная 1-1	168,8	20	0,008395646	45,336489
ул. Зеленая 1-2	168,8	20	0,008395646	45,336489
ул. Коммунистическая 6-1	220	20	0,011451132	61,8361128
ул. Коммунистическая 10	268	20	0,01332958	71,97973373
ул. Коммунистическая 18	268	20	0,01332958	71,97973373
ул. Коммунистическая 14	228	20	0,011340091	61,23648989
ул. Коммунистическая 22-1	180	20	0,007911691	42,72313248
ул. Коммунистическая 7-1	236,2	20	0,009562274	51,63627722
ул. Коммунистическая 7-2	236,2	20	0,009562274	51,63627722
ул. Коммунистическая 24-1	280	20	0,014574168	78,7005072
ул. Енисейская 1-1	280	20	0,014574168	78,7005072
ул. Зелёная 17-2	378	20	0,016395939	88,5380706
ИТОГО:	3587,2		0,16947606	915,1707218

Предприятия, организации.

Библиотека	379	18	0,009111033	49,19958044
ФАП	495	20	0,012309967	66,47382126
Школа	11760	18	0,206288266	1171,588217
мастерские	473	16	0,017872248	96,5101405
Гараж	812	10	0,027394038	147,9278052
с/администрация	495	18	0,009685749	52,30304541
Клуб	1722,5	16	0,034401784	185,7696324
детсад	3508	22	0,07966487	430,1902973
подвал	414,2	16	0,008495984	45,87831493
ИТОГО:	20058,7		0,40522394	2245,840855
ВСЕГО:	23645,9		0,55660	3161,011576

### График годовых тепловых нагрузок по котельной п. Прихолмье



1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.

Установленная тепловая мощность котельной п.Прихолмье составляет 2,00 Гкал/ч, располагаемая мощность - 2,00 Гкал/ч.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей – 0,557 Гкал/ч.

Резерв тепловой мощности составляет – 1,443Гкал/ч.

Исходя из этого, можно сказать, что резерв тепловой мощности составляет 70% от установленной мощности.

1.7. Балансы теплоносителя.

Подготовка теплоносителя на котельной происходит по следующей схеме:

- сырая вода из водопроводной сети от существующих скважин поступает на вход в котельную.

- отпуск воды в котловой контур производится непосредственно из водопроводной сети без подпиточных насосов. Водоподготовка подпиточной воды в котельной отсутствует.

- отпуск воды в сетевой контур производится сетевыми насосами (из расчета один рабочий, два – резервных). Водоподготовка сетевой воды в котельной отсутствует.

Баланс теплоносителя в рабочем режиме и периоды максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах системы соответствует производительности группы сетевых насосов.

1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

Основным топливом котельной является рядовой бурый уголь марки 2БР, разрез – Бородинский. Резервное топливо не предусмотрено.

Фактический объем потребления за 2019 год составил 794,7т, среднее электропотребление 116570 кВт.

На территории котельной складов хранения топлива не предусмотрено. Хранение 7-суточного запаса топлива производится на открытой площадке территории котельной. Подвоз топлива со склада ООО «Углеснаб», являющегося основным поставщиком топлива, осуществляется собственным, либо привлеченным автомобильным транспортом согласно утвержденному графику.

График расхода угля п. Прихолмье за 2019год

	Январь, т.	Февраль, т.	Март, т.	Апрель, т.	Май, т.	Сентябрь, т.	Октябрь, т.	Ноябрь, т.	Декабрь, т.	Всего
п.Прихолмье	162,3	207,2	94,2	56,4	22,9	13,3	44,6	73,6	120,2	571,8



### 1.9. Надежность теплоснабжения

Централизованное теплоснабжение потребителей тепловой энергии осуществляется от единственного источника, схема тепловых сетей тупиковая, резервирование, а также кольцевание сетей отсутствует. Потребители тепловой энергии первой категории надежности отсутствуют. Потребители тепловой энергии поселка Прихольмье принадлежат ко второй категории (потребители, в отношении которых допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварий до +12°C, но не более 54 часов) и третьей категории.

Оценка надежности системы теплоснабжения котельной поселка Прихольмье рассчитана на основании «Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения» согласно приказу Министерства регионального развития РФ №3310 от 26.07.2013г.:

1. Показатель надежности электроснабжения источников тепла ( $K_э$ ): при отсутствии резервного электроснабжения -  $K_э = 0,6$ ;

2. Показатель надежности водоснабжения источников тепла ( $K_в$ ): при наличии резервного водоснабжения: -  $K_в = 0,6$ ;

3. Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ( $K_т$ ): при отсутствии резервного топлива:  $K_т = 0,5$ ;

4. Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ( $K_б$ ): определяется размером дефицита (%): дефицит тепловой мощности котельной и пропускной способности тепловых сетей отсутствует -  $K_б = 1,0$ ;

5. Показатель уровня резервирования ( $K_р$ ), характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%): менее 30 -  $K_р = 0,2$ ;

6. Показатель технического состояния тепловых сетей ( $K_с$ ), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:  $K_с = S_{эксп} - S_{вет} / S_{эксп} = 1702 - 370 / 1702 = 0,78$ , принимаем  $K_с = 0,78$ ;

7. Показатель интенсивности отказов системы теплоснабжения:

1) Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ( $K_{отк\ тс}$ ):

$$I_{отк\ тс} = n_{отк} / (S) [1 / (\text{км} \cdot \text{год})],$$

где  $n_{отк}$  - количество отказов за последний год = 0;

$S$  - протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км], = 1,702.

$I_{отк\ тс} = 0 / (1,702) = 0$ , тогда при  $I_{отк\ тс} =$  до 0,2 -  $K_{отк\ тс} = 1,0$ ;

2) Показатель интенсивности отказов теплового источника ( $K_{отк\ ит}$ ):

$I_{отк\ ит} = (K_э + K_в + K_т) / 3 = (0,6 + 0,6 + 0,5) / 3 = 0,57$ , тогда при  $I_{отк\ ит} =$  от 0,2 до 0,6, -  $K_{отк\ ит} = 0,8$ ;

8. Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла ( $K_{нед}$ ) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей:

$$K_{нед} = Q_{откл} / Q_{факт} * 100 [\%], \text{ где}$$

$Q_{\text{откл}}$  – недоотпуск тепла;

$Q_{\text{факт}}$  – фактический отпуск тепла системой теплоснабжения.

$$Q_{\text{нед}} = 0/1338,9 = 0; K_{\text{нед}} = 1,0;$$

9. Показатель укомплектованности ремонтным и оперативным персоналом  $K_{\text{п}}$   
 $= 221,4/249 = 0,88$ , принимаем  $K_{\text{п}} = 0,9$ ;

10) Показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием ( $K_{\text{м}}$ ):  $K_{\text{м}} = 0,8$ ;

11) Показатель наличия основных материально-технических ресурсов ( $K_{\text{тр}}$ ):  $K_{\text{тр}} = 0,5$ ;

12) Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания ( $K_{\text{ист}}$ ):  $K_{\text{ист}} = 1,0$ ;

13) Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-спасательных работ ( $K_{\text{гот}}$ ):

$K_{\text{гот}} = 0,25 K_{\text{п}} + 0,35 K_{\text{м}} + 0,3 K_{\text{тр}} + 0,1 K_{\text{ист}} = 0,25*0,9 + 0,35*0,8 + 0,3*0,5 + 0,1*1,0 = 0,755$  – теплоснабжающая организация ограничено готова к проведению аварийно-спасательных работ.

14) Оценка надежности централизованной системы теплоснабжения, горячего водоснабжения п. Прихолмье согласно п.124 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808:

В зависимости от полученных показателей надежности  $K_{\text{э}}$ ,  $K_{\text{в}}$ ,  $K_{\text{т}}$  и  $K_{\text{и}}$  источник тепловой энергии может быть оценен как малонадежный.

В зависимости от полученных показателей надежности  $K_{\text{р}}$ ,  $K_{\text{с}}$ ,  $K_{\text{отк}}$  т.с тепловые сети могут быть оценены как малонадежные.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения может быть оценена как малонадежная.

15) Расчет показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованной системы горячего водоснабжения п. Прихолмье согласно приказу Минстроя России от 4 августа 2014г. № 162/пр:

- показатели качества:

а) Доля проб горячей воды в тепловой сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре:

$$K_{\text{тгв}} = K_{\text{нпг}} / K_{\text{п}} ; - \text{замеры не проводились.}$$

б) Доля проб горячей воды в тепловой сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры):

$$D_{\text{тгв}} = K_{\text{пн}} / K_{\text{п}} ; - \text{замеры не проводились.}$$

- показатель надежности и бесперебойности водоснабжения для централизованной системы горячего водоснабжения:

а) Количество перерывов в подаче горячей воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений:

$$P_{\text{н}} = K_{\text{а}} / L_{\text{сети}} = 0/1,702 = 0 \text{ (ед./км).}$$

- показатель энергетической эффективности:

а) Удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб.м):

$$U_{\text{рп}} = K_{\text{тэ}} / V_{\text{общ}} = 40/233 = 0,17$$

Плановый норматив удельного количества тепловой энергии, расходуемой на подогрев горячей воды (Гкал/куб.м): 0,052

Заключение.

С учетом значительного износа конструктивных и технологических элементов здания, основного, вспомогательного оборудования котельной и тепловой сети, а также применения не эффективных технологических решений централизованная система теплоснабжения, горячего водоснабжения оценивается как малонадежная, имеет низкую энергетическую и экономическую эффективность.

1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Техничко-экономические показатели котельной п. Прихолмье в период с 01.01.2018 по 31.12.2019г.:

	Выработ ка, Гкал/год	Полезный отпуск, Гкал/год	Потери, Гкал/год	Доход от реализации , тыс.руб.	Расходы на эксплуатац ию, тыс.руб.	Прибыл ь тыс.руб.
с 01.01.2018 по 31.12.2018г.						
Всего:	1724,28	1368,89	318,9	5686,04	5382,9	+303,14
население		327,01		469,49		
бюджетные организации		1041,88		4541,87		
прочие потребители		0		0		
средства бюджетов (дотации, субси дии, льготы)				974,7		
с 01.01.2019 по 31.12.2019 г.						
Всего:	1863,6	1029,6	798,6	5112,91	6006,1	893,19
население		286,2		543,54		
бюджетные организации		743,4		3823,87		
прочие потребители		0		0		
средства бюджетов (дотации, субси дии, льготы)				745,5		

## Расчетные показатели по котельной п. Прихолмье на 2020 год.

	Выработка, Гкал/год	Полезный отпуск, Гкал/год	Потери, Гкал/год	Собственные нужды, Гкал/год	Расходы топлива тонн/год	Объем воды для выработки тепла, м <sup>3</sup> /год
Всего:	1900,7	1029,6	833,1	38,0	841,5	772,4

Согласно представленным показателям работа котельной является убыточной. Основные причины: устаревшее оборудование, изношенные тепловые сети, малая присоединенная тепловая нагрузка.

## 1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

Тариф на тепловую энергию, отпускаемую Муниципальным унитарным предприятием «Жилищно-коммунальное хозяйство» (Минусинский район, ИНН 2455035064), утвержден приказом Министерства тарифной политики Красноярского края №229-п от 04.12.2019 года по периодам.

Тариф на период с 01.01.2020г по 30.06.2020г – 5471,76 руб./Гкал

тариф ГВС: компонент на теплоноситель -77,68 руб./м<sup>3</sup>, компонент на тепловую энергию – 5471,76 руб./Гкал

Тариф на период с 01.07.2020г. по 30.06.2020г – 5723,41 руб./Гкал

тариф ГВС: компонент на теплоноситель -102,85 руб./м<sup>3</sup>, компонент на тепловую энергию – 5723,41 руб./Гкал

Высокая тарифная ставка тепловой энергии обусловлена низкой присоединительной нагрузкой.

## 1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения.

В системе централизованного теплоснабжения муниципального образования Прихолмский сельсовет выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

1. Котельная п.Прихолмье проектировалась и вводилась в эксплуатацию с учетом перспективы развития села. Однако наступившее впоследствии ухудшение общего экономического положения привело, во-первых, к тому, что расширение зоны обслуживания оказалось меньше предполагаемого и, во-вторых, вследствие резкого сокращения направленных в отрасль капитальных вложений, стало невозможным дальнейшее развитие инфраструктуры села. Указанные причины привели к тому, что производственные мощности оказались загруженными на 30%. Из-за очень низкой присоединенной тепловой нагрузки резко возрастают потери в тепловых сетях, рассчитанных на значительно большую пропускную способность.

2. В системе централизованного теплоснабжения единственным источником теплоснабжения является угольная котельная мощностью 2,00 Гкал/час, расположенная по адресу: Красноярский край, Минусинский район, п.Прихолмье, ул.Гагарина, 1Б, обеспечивающая теплоснабжение поселка по двухтрубной тепловой сети. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение поселка полностью



прекращается. Использование автономных стационарных и мобильных источников теплоснабжения не предусмотрено.

### 3. Требуется реконструкция котельной.

В котельной установлены три водогрейных котла типа КВ. Возникшие в предыдущие отопительные сезоны многочисленные разрывы в трубных системах котлов, устранявшиеся локальными ремонтами (сваркой и отглушиванием отдельных трубных участков) выявили значительную коррозионную изношенность металла, высокую степень накипеобразования. Производство дальнейших ремонтных работ неэффективно, необходима замена трех котлов на котлы с механизированной подачей топлива.

Работа котлов характеризуется значительной нестабильностью тепловой нагрузки, что связано, в основном, с немеханизированной подачей топлива на горение. Специфика горения при ручном забросе топлива, заключается в том, что топливо подается на решетку циклически и соответственно образуются фазы прогрева топлива, его воспламенения, интенсивного горения и прогорания. Это обуславливает неравномерность теплопроизводительности котлов во времени. Фаза загрузки топлива характеризуется повышением коэффициента избытка воздуха, в связи с работой котлов с открытым загрузочным люком. Топка при этом выхолаживается за счет подсоса холодного воздуха, теплопроизводительность котлов во время загрузок значительно снижается. Фаза прогрева и воспламенения топлива характеризуется повышением в топочных газах СО и соответственно увеличением потерь с химическим недожогом. В дальнейшем, при интенсивном горении повышаются температуры уходящих газов и увеличиваются потери с уходящими газами. Кроме этого при шуровке увеличивается вынос мелких частиц топлива, и возрастают потери тепла с механическим недожогом в уносе. При форсировке топки (шуровке) значительно возрастает температура уходящих газов. Теплопроизводительность котла повышается. На стадии прогорания топлива интенсивность горения снижается, теплопроизводительность котла падает, производится очередная загрузка топлива. Высокие потери тепла с уходящими газами являются основной причиной низкого КПД брутто котлов.

4. Котельная эксплуатируется с 1971 года. Система очистки дымовых газов капитальному ремонту не подвергалась, оборудование и газоходы имеют изношенность 70-75%. Проведенные аккредитованной лабораторией анализы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу показывают, что фактическая эффективность очистки составляет 61% при плановой 80%.

**Система сертификации ГОСТ Р**  
**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**  
**ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА**  
**«МИНУСИНСКАЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ»**

Адрес: Российская Федерация, Красноярский край,  
 662606, г. Минусинск, ул. Свердлова, 105

Телефон: (39132)2-12-57, факс: (39132)2-05-12

E-mail: mgre@minusa.ru

Аттестат аккредитации на техническую компетентность и независимость № РОСС RU.0001.21АЮ29

Срок действия: до 14 июля 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ  
 Начальник ИЛ ОАО «МГРЭ»  
 О.С. Прокудина  
 МЛК  
 «13» апреля 2012г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ № 37/11 от 13.04.2012 г. (на трёх листах)**

Проб промышленных выбросов № 254- № 261

Наименование и адрес заказчика: ООО "Энергоресурс", Минусинский р-он, с.М-Минуса площадка коммунального хозяйства, 3км на запад

Место отбора проб: котельная уч-ка с. Прихольмье

Акт отбора проб № 37

Протокол отбора проб № 37

Дата отбора проб: 11.04.2012г.

Время отбора: 10:30-11:30

Дата доставки проб: 11.04.2012г.

Время доставки проб: 12:00

Дата начала анализа: 12.04.2012г.

Дата окончания анализа и выполнения расчетов: 13.04.2012г.

Условия выполнения измерений:

Температура окружающего воздуха: +5 +7°C

Атмосферное давление: 740 мм.рт.ст.

Относительная влажность: 53%

Испытания проводили: инженер-эколог  
 техник-эколог

О.В. Муромцева

П.И.Демин

Лист 1 Протокола испытаний № 37/11 от 13.04.2012 г.

Таблица 1

**Результаты испытаний**

Наименование источника загрязнения (выделения)	Номер пробы	Параметры газопылевых потоков				Наименование загрязняющих веществ	Массовая концентрация, С ± Δ, мг/м <sup>3</sup>	Массовый выброс, М ± Δ, г/с	Установленная норма, г/с	НТД на методы
		Температура газа, Т, °С	Избыточное давление (разряжение) газа, мм.рт.ст.	Скорость газа, м/с	Объемный расход газа, приведенный к н.у., Qн, м <sup>3</sup> /ч					
Котельная уч-ка Прихольмье, к/а №4										
ВХОД В ЦИКЛОН	254	55	-2,27	9,6	7533					ГОСТ 17.2.4.06-90 ГОСТ 17.2.4.07-90
	255					Запыленность*	50,3±4,0			ГОСТ Р 50820-95
ВЫХОД ИЗ ЦИКЛОНА (в дымовую трубу)	256	20	-5,75	6,3	10159					ГОСТ 17.2.4.06-90 ГОСТ 17.2.4.07-90
	257					Запыленность*	14,7±1,2	0,042±0,003		ГОСТ Р 50820-95
	258					Диоксид азота	2,7±0,7	0,008±0,002		М-МВИ-172-06
	259					Оксид азота	0,433±0,100	0,0012 ±0,0003		М-МВИ-172-06
	260					Диоксид серы	<90	-		М-МВИ-172-06
261					Оксид углерода	215±54	0,61±0,15			М-МВИ-172-06
Степень очистки пылеулавливающей установки							%	61,0		ОНД-90, часть 2

\* - в том числе пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub> и углерод черный (сажа).

Испытания проводили: инженер-эколог  
 техник-эколог

О.В. Муромцева

П.И.Демин

Лист 2 Протокола испытаний № 37/11 от 13.04.2012 г.

Циклоны ЦН-15 имеют массовую коррозию корпуса, тепловая изоляция отсутствует. Металлический газоход так же не имеет тепловой изоляции, поверхность подверглась коррозии, местами имеются свищи.

Дымососы ДН-9 эксплуатируются с 1999 года и выработали эксплуатационный ресурс, часть лопаток рабочего колеса имеет неустранимые деформации, корпус подвергся коррозии.

5. Здание котельной: построено в 1971 году, в кирпичных стенах имеются множественные трещины с раскрытием до 6-8 мм, местами наблюдается эрозия кирпича с его разрушением и выветриванием. В цокольной части здания имеются косые трещины, свидетельствующие о его неравномерной осадке. Деревянные оконные и дверные блоки полусгнили либо рассохлись, местами остекление только в одну нитку, оконных сливов нет. Отмостка вокруг здания разрушена, кирпичная стена пристройки имеет отрыв от основного здания котельной вследствие деформации фундамента. Требуется произвести ремонт кровли котельной, как основной, так и высотной части здания, а так же ремонт карнизов.

6. Требуется установка системы водоподготовки.

Качество воды не отвечает требованиям СанПиН 2.14.1074 – 01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по показателям: высокая общая жесткость воды, железо, общая минерализация (Протокол АВФ0000706 от 31.01.2014г). Высокая общая жесткость воды 18,5 мг/дм<sup>3</sup> ведет к повышенному образованию накипи, которая из-за низкой теплопроводности резко снижает теплопередачу рабочей жидкости, приводит к перегреву металла в зоне нагрева.

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

По данным плана генерального развития поселка на ближайшую и длительную перспективу (после 2020 года) развитие поселка не будет осуществляться. Строительство объектов социально-бытового назначения (территория спортивных объектов, спортивные залы, объекты инфраструктуры молодежной политики, магазины, предприятия общественного питания, предприятия бытового обслуживания) не планируется. Изменения производственных зон не планируется.

На территории п.Прихолмье МКОУ «Прихолмская СОШ №4» была признана аварийным объектом, выполнены проектные работы для производства реконструкции существующего здания школы. В 2017 году закончен капитальный ремонт школы. Проектом предусмотрена присоединенная нагрузка 0,9662 Гкал/ч, из них :

- на отопление 0,267 Гкал/ч (максимальная нагрузка);
- на вентиляцию 0,413 Гкал/ч;
- горячее водоснабжения 0,2862 Гкал/ч.

Генеральным планом Прихолмского сельсовета не предусмотрено изменение схемы сетей теплоснабжения, но учитывая значительное увеличение присоединенной тепловой нагрузки, связанное с реконструкцией здания школы, необходимо произвести замену участка тепловых сетей к школе.

Иного перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период до 2028 года не планируется.



№ п/ п	Мероприятие	Период исполнения/млн.руб.					Финансовые затраты млн.руб.
		20 21	2022- 2023	2024- 2025	2026- 2027	2028	
1	Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию существующей котельной		4,0				4,0
2	Реконструкция котельной:						
2.1	замена котлов на котлы с механизированной подачей топлива (3 ед.)				4,5		4,5
2.2	замена циклонов, газоходов, дымососов	2,0				0,8	2,8
2.3	замена сетевых насосов, установка подпиточных насосов	0,6					0,6
3	Установка оборудования водоподготовки				2,0		2,0
4	Установка оборудования автоматики и регулирования					1,0	1,0
5	Ремонт кровли, здания и помещений котельной			4,5			4,5
6	Устройство складов хранения топлива					2,0	2,0
	Итого:	2,6	4,0	4,5	6,5	3,8	21,4

6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Учитывая, что Генеральным планом Прихольмского сельсовета не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения поселения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется.

Отдельные участки тепловой сети нуждаются в капитальном ремонте:

№ п/п	Мероприятие	Период исполнения/млн.руб.					Финансовые затраты млн.руб.
		2021	2022- 2023	2024- 2025	2026- 2027	2028	
1	Капитальный ремонт тепловых сетей:						
1.1.	тепловые сети от ТК12 до ТК13, по ул. Зеленая Д 76мм, 0,043км	0,4					0,4
1.2.	тепловые сети от ТК-22 до ТК-24 по улице ул.Енисейской, Д 57мм, 0,1496км		0,8				0,8
1.3	тепловые сети от ТК2 до ТК4, по ул. Зеленая Д 159 мм, 0,2355км			0,8	0,8		1,6

Итого:	0,8	0,4	0,8	0,8		2,8
--------	-----	-----	-----	-----	--	-----

#### 7. Перспективные топливные балансы

Перспективные балансы топлива источника тепловой энергии (котельной) равны существующим. Перевод котельной на альтернативные виды топлива не планируется.

#### 8. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетные и внебюджетные.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий. Прибыль. Чистая прибыль предприятия – одно из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности. Единственным теплоснабжающим предприятием поселка Прихолмье является муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное хозяйство». По итогам 2019 года предприятие имеет отрицательную рентабельность.

#### 9. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением администрации Минусинского района от 19.07.2013 года № 535-п, постановлением администрации Минусинского района от 12.02.2015 года № 78-п «Об определении гарантирующей организации для централизованных систем теплоснабжения» для централизованных систем теплоснабжения поселка Прихолмье муниципального образования Минусинский район определена гарантирующая организация МУП «Жилищно-коммунальное хозяйство». МУП «Жилищно-коммунальное хозяйство» наделено статусом гарантирующей организации и для МУП «Жилищно-коммунальное хозяйство» установлены зоны деятельности в границах поселка Прихолмье.

#### 10. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

