



## АДМИНИСТРАЦИЯ МИНУСИНСКОГО РАЙОНА

# ПОСТАНОВЛЕНИЕ

12.11.2020

г. Минусинск

№ 1017 - п

О внесении изменений в постановление администрации Минусинского района от 10.12.2013 № 1007-п (в редакции постановления от 05.06.2020 № 519-п) «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования Кавказский 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 Кавказский сельсовет Минусинского района Красноярского края, руководствуясь статьями 29.3, 31 Устава Минусинского района Красноярского края, ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Схему теплоснабжения муниципального образования Кавказский сельсовет Минусинского района Красноярского края, изложить в редакции приложения к настоящему постановлению.

2. Признать утратившим силу постановление администрации Минусинского района от 05.06.2020 № 519-п «О внесении изменений в постановление администрации Минусинского района от 10.12.2013 № 1007-п «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования Кавказский сельсовет Минусинского района Красноярского края».

3. Контроль за исполнением постановления возложить на первого 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 12.11.2020 № 1017 - п

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

2020г.

## СОДЕРЖАНИЕ:

Реферат.....	4
Введение.....	5
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.....	17
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	17
1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	19
1.7. Балансы теплоносителя.....	19
1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	20
1.9. Надежность теплоснабжения.....	22
1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	23
1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	24
1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.....	24
2. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории....	25
3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	26
4. Перспективные балансы теплоносителя.....	26
5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	27
6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей ....	27
7. Перспективные топливные балансы.....	28
8.Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	28
9.Решение об определении единой теплоснабжающей организации .....	28
10. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	28
11. Решение по бесхозяйным тепловым сетям.....	28
12.Приложение	
- Схема теплоснабжения с.Кавказское	

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

Цель работы – разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения Кавказского 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 бесхозяйным 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 Кавказского 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 Кавказского сельсовета.

### Краткая характеристика Кавказского сельсовета

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

Кавказский сельсовет образован в 1919 году.

Кавказский сельсовет расположен в северной части Минусинского муниципального района Красноярского края. Общая площадь сельсовета 23814 гектаров.

Граница Кавказского сельсовета проходит по смежеству со следующими муниципальными образованиями:

на севере - Краснотуранским и Идринским районами;

на востоке - Курагинским районом;

на западе – Красноярское водохранилище;

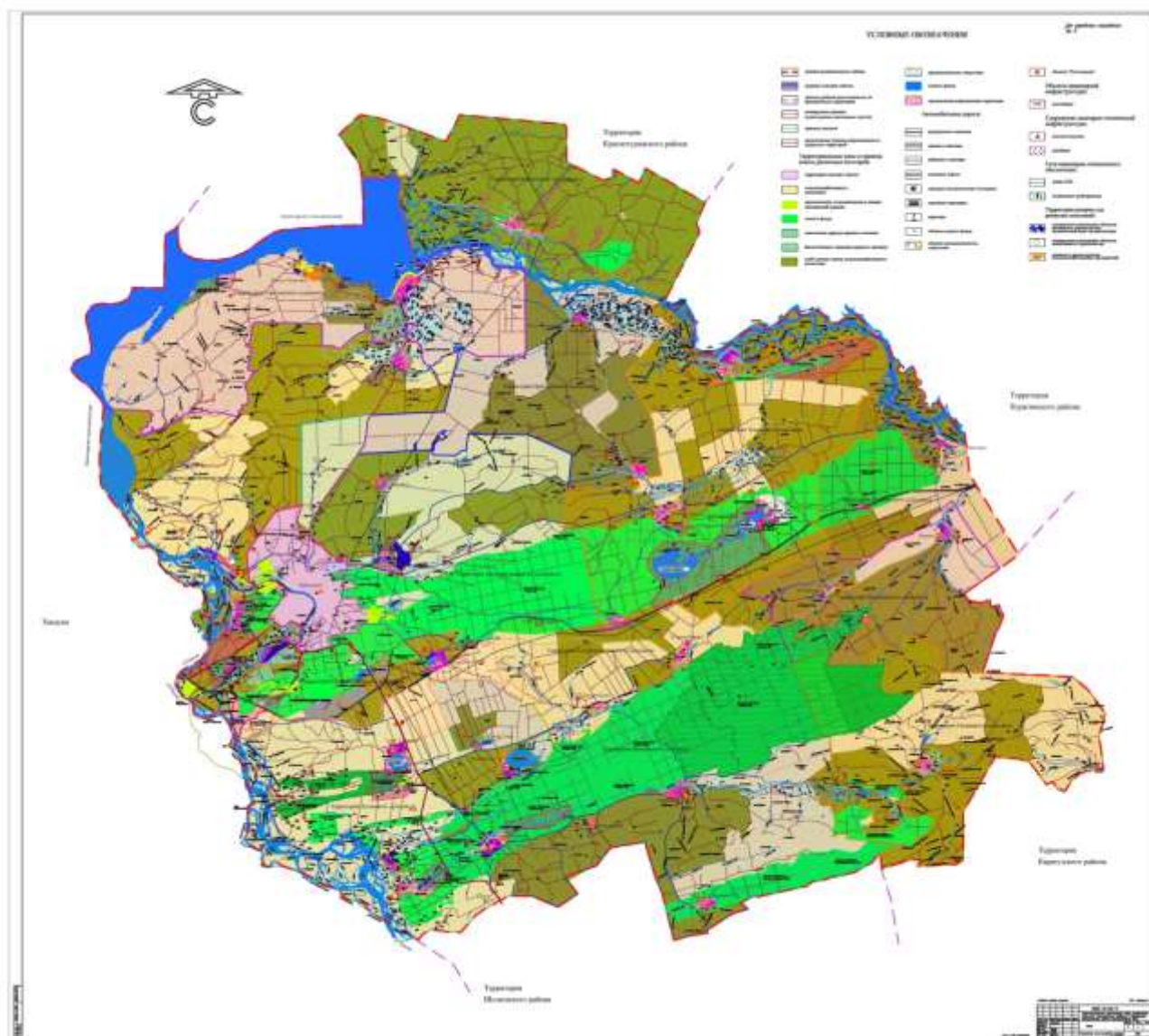
на юге - Городокским и Прихолмским сельсоветом.

На территории сельсовета расположен один населенный пункт - село Кавказское, которое является административным центром Кавказского сельсовета. Администрация Кавказского сельсовета расположена по адресу: 662632, с. Кавказское, ул. Калинина 37, тел: 73-3-10, факс: 73-3-84.

Транспортная удаленность административного центра от г. Минусинска составляет 45 км.

Границы Кавказского 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 снежного 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

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

#### 1.1. Функциональная структура теплоснабжения

На территории Кавказского сельсовета деятельность в сфере теплоснабжения осуществляла одна организация – муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное хозяйство» (далее по тексту - МУП «ЖКХ»), а с 14.09.2020 года данную деятельность осуществляет Государственное предприятие Красноярского края «Центр развития коммунального комплекса» (далее по тексту – ГПКК «ЦРКК»).

ГПКК «ЦРКК» осуществляет производство и передачу тепловой энергии, обеспечивает теплоснабжение жилых домов, общественных и административных зданий (школа, детский сад, клуб, библиотека, сельсовет, фельшерско-акушерский пункт) села Кавказское. Теплоснабжение основной части индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных систем (печи, котлы). Так же на территории Кавказского 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 села Кавказское представлена на рисунке 1.1.



Рис.1.1 Функциональная схема централизованного теплоснабжения с. Кавказское  
1.2. Источники тепловой энергии

На территории Кавказского сельсовета находится единственный источник теплоснабжения - угольная котельная мощностью 2,4 Гкал/час по адресу: Красноярский край, Минусинский район, с.Кавказское, ул.Чапаева, 74. Угольная котельная является собственностью муниципального образования Минусинский район. В ГПКК «ЦРКК» котельная передана в эксплуатацию по договору аренды. Котельная обеспечивает теплом индивидуальные одноэтажные жилые дома, общественные и административные здания:



школа, детский сад, клуб, библиотека, сельсовет, фельдшерско-акушерский пункт села Кавказское. Год ввода в эксплуатацию котельной - 1984 год. В 2016 году проведен капитальный ремонт котельной с заменой котельного и вспомогательного оборудования, ремонтом крыши.

Котельная оборудована тремя стальными водогрейными котлами в тяжелой обмуровке, котлы заводского изготовления типа КВр мощностью по 0,80 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 бурый уголь, 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 пяти котлов, тремя дымососами, работающими на одну дымовую трубу. Высота дымовой трубы – 24метров, диаметром 530мм. Очистка газов производится в трех 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: два рабочих и один резервный. Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена из водопроводной сети от существующей скважины, через подпиточные насосы. Для умягчения воды установлены преобразователи магнитные типа МПВА.

Предусмотрено поочередное включение котлов в зависимости от температуры наружного воздуха и нагрузки сети (каскадная схема). В котельной организован учет потребленной электроэнергии и холодной воды. Учет тепловой энергии не организован.

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	0,8	0,8	0,8		2,4
2. Располагаемая* мощность, Гкал/час	0,8	0,8	0,8		2,4
3 Фактический к.п.д.	85	85	85		
4. Год ввода в эксплуатацию, год	2016	2016	2016		
5. Вид проектного топлива	Каменный уголь				
6. Низшая теплота сгорания проектного топлива, ккал/кг	3600	3600	3600		
7. Используемое топливо (указывается вид топлива)	уголь бурый Бородинского разреза				
8. Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	3978	3978	3978		

Таблица 1.2.2. Состав и характеристика вспомогательного оборудования котельной

Марка	Механизм	Кол-	Частота	Производительн	Полное	Потребляе
-------	----------	------	---------	----------------	--------	-----------

		во, шт.	вращения, об/мин	ость, тыс. м <sup>3</sup> /ч	давление, кгс/м <sup>2</sup>	мая мощность, кВт
2	3	4	5	6	7	8
Тягодутьевые механизмы						
ВЦ14-46 №2,5	Вентилятор дутьевой	3	1350	2,2	52	2,2
ДН-6,3	Дымосос	3	1500	5,1	138	5,5
Насосы				Производи- тельность, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	
К80-50- 200	Сетевой насос	2	2900	50	50	15
КМ100- 65-200	Сетевой насос	1	3000	100	50	30
К50-32- 125	Подпиточны й насос	2	3000	12,5	20	1,5

Фактические данные работы котельной за период с 01.01.2016 по 31.12.2019 представлены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3 Фактические данные работы котельной за период с 01.01.2016 по 31.12.2019 года

Период работы котельной	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
с 01.01.2016 по 31.12.2016	бурый уголь	2,4	1,1646	3468	67	3401	1427	1974	1905
с 01.01.2017 по 31.12.2017	бурый уголь	2,4	1,1350	3198,5	60,7	3137,8	1096,1	2041,7	1340
с 01.01.2019 по 31.12.2019	бурый уголь	2,4	1,1350	3393,7	66,2	3327,5	1399,9	1927,6	1456,6

### 1.3. Тепловые сети

Тепловые сети протяженностью 2,679 км проложенные по улицам Молодежная, Мира, Ленина, Калинина, Чапаева села Кавказское являются собственностью муниципального образования Минусинский район. В ГПКК «ЦРКК» тепловые сети по которым осуществляется теплоснабжение села Кавказское, от котельной до потребителей, переданы в эксплуатацию по договору аренды.

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 1984 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 – 1,8 метра. Общее количество тепловых камер – 40 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	макс			
40	36,9	95		118,0	12,0
50	36,9	95		170,0	494,2
80	36,9	95			258,8
100	36,9	95			1062,2
150	36,9	95			525,7
200	36,9	95			38,1
ИТОГО				288	2391,0

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 а, м	Условный диаметр, мм	Вид прокладки	Год ввода в эксплуатацию
	начало	конец				
1	от котельной по ул. Чапаева	ТК-1 по ул. Чапаева	38,1	2Ø 200	подземная непроходной	2005

	74				канал	
2	ТК-1 по ул. Чапаева	ТК-38 по ул. Чапаева	140,0	2Ø 100	подземная непроходной канал	1989
3	ТК-38 по ул. Чапаева	нежилое здание гаража	118,0	2Ø 40	подземная бесканальная	2006
4	ТК-1 по ул. Ленина	ТК-2 по ул. Ленина	80,6	2Ø 150	подземная непроходной канал	2007
5	ТК-2 по ул. Ленина	ТК-3 по ул. Ленина	19,2	2Ø 150	подземная непроходной канал	2007
6	ТК-3 по ул. Ленина	ТК-4 по ул. Ленина	39,6	2Ø 150	подземная непроходной канал	2007
7	ТК-4 по ул. Ленина	ТК-5 по ул. Ленина	34,1	2Ø 150	подземная непроходной канал	2007
8	ТК-5 по ул. Ленина	ТК-6 по ул. Ленина	40,0	2Ø 150	подземная непроходной канал	2007
9	ТК-6 по ул. Ленина	ТК-7 по ул. Ленина	31,4	2Ø 150	подземная непроходной канал	2007
10	ТК-7 по ул. Ленина	ТК-8 по ул. Ленина	34,2	2Ø 150	подземная непроходной канал	2007
11	ТК-8 по ул. Ленина	ТК-9 по ул. Ленина	40,7	2Ø 150	подземная непроходной канал	2007
12	ТК-9 по ул. Ленина	ТК-10 по ул. Ленина	29,6	2Ø 150	подземная непроходной канал	2007
13	ТК-10 по ул. Ленина	ТК-11 по ул. Ленина	37,3	2Ø 150	подземная непроходной канал	2007
14	ТК-11 по ул. Ленина	ТК-12 по ул. Мира	22,8	2Ø 150	подземная непроходной канал	2007
15	ТК-12 по ул. Мира	ТК-12-1 по ул. Мира	99,7	2Ø 150	подземная непроходной канал	2007
16	ТК-12-1 по ул. Мира	ТК-13 по ул. Мира	16,5	2Ø 150	подземная непроходной канал	2007
17	ТК-13 по ул. Мира	ТК-14 по ул. Мира	89,5	2Ø 100	подземная непроходной канал	1984
18	ТК-14 по ул. Мира	ТК-15 по ул. Мира	44,5	2Ø 100	подземная непроходной канал	1984

19	ТК-15 по ул.Мира	ТК-16 по ул.Мира	55,2	2Ø 100	подземная непроходной канал	1984
20	ТК-16 по ул.Мира	ТК-17 по ул.Мира	30,0	2Ø 100	подземная непроходной канал	1984
21	ТК-17 по ул.Мира	ТК-18 по ул. Молодежная	228,0	2Ø 100	подземная непроходной канал	1984
22	ТК-18 по ул. Молодежная	ТК-19 по ул. Молодежная	88,8	2Ø 100	подземная непроходной канал	1984
23	ТК-19 по ул. Молодежная	ТК-20 по ул. Молодежная	89,5	2Ø 100	подземная непроходной канал	1984
24	ТК-20 по ул. Молодежная	ТК-21 по ул. Молодежная	87,1	2Ø 100	подземная непроходной канал	1984
25	ТК-21 по ул. Молодежная	ТК-22 по ул. Молодежная	78,1	2Ø 100	подземная непроходной канал	1984
26	ТК-11 по ул. Ленина	ТК-11-1 по ул. Ленина	60,0	2Ø 100	подземная непроходной канал	2009
27	ТК-11-1 по ул. Ленина	ТК-23 по ул. Ленина	35,7	2Ø 100	подземная непроходной канал	1984
28	ТК-23 по ул. Ленина	ТК-24 по ул. Ленина	62,8	2Ø 80	подземная непроходной канал	1984
29	ТК-24 по ул. Ленина	ТК-26 по ул. Ленина	146,0	2Ø 80	подземная непроходной канал	1984
30	ТК-26 по ул. Ленина	ТК-27 по ул. Ленина	50,0	2Ø 80	подземная непроходной канал	1984
31	ТК-27 по ул. Ленина	ТК-28 по ул. Ленина	100,0	2Ø 50	подземная непроходной канал	1984
32	ТК-28 по ул. Ленина	ТК-29 по ул. Ленина	76,0	2Ø 50	подземная непроходной канал	1984
33	ТК-23 по ул. Ленина	ТК-37	12,0	2Ø 40	подземная непроходной канал	1984
34	ТК-11 по ул. Ленина	ТК-36 по ул. Калинина	170,0	2Ø 50	подземная бесканальная	2009
35	ТК-31 по ул. Калинина	ТК-32 по ул. Калинина	19,8	2Ø 50	подземная непроходной канал	2012

36	ТК-32 по ул. Калинина	ТК-33 по ул. Калинина	47,5	2Ø 50	подземная непроходной канал	2012
37	ТК-33 по ул. Калинина	ТК-34 по ул. Калинина	27,8	2Ø 50	подземная непроходной канал	2012
38	ТК-34 по ул. Калинина	ТК-35 по ул. Калинина	65,0	2Ø 50	подземная непроходной канал	2012
39	ТК-35 по ул. Калинина	ТК-36 по ул. Калинина	36,5	2Ø 50	подземная непроходной канал	2012
40	ТК-35 по ул. Калинина	ТК-гаража по ул. Калинина	24,6	2Ø 50	подземная непроходной канал	1984
41	ТК-23 по ул. Ленина	ТК-25 по ул. Ленина	72,0	2Ø 100	подземная непроходной канал	2009
42	ТК-25 по ул. Ленина	до здания администрации по ул.Калинина	97	2Ø 50	подземная непроходной канал	1984
		ИТОГО	2679,0			

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. Пересушко



Утверждено:  
И.о. директора МУП «ОКХ»  
Минусинского района  
В.А. Беспровный

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 ПТС

Н.Р. Чижкова

#### 1.4. Зоны действия источников тепловой энергии

Единственным источником тепловой энергии является угольная котельная мощностью 2,40 Гкал/час, расположенная по адресу: Красноярский край, Минусинский район, с.Кавказское, ул.Чапаева, 74. Зона действия централизованного теплоснабжения от котельной расположена в границах улиц Молодежная, Мира, Ленина, Калинина, Чапаева села Кавказское. Схема тепловых сетей централизованного теплоснабжения села Кавказское 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 1,1646 Гкал/час. На протяжении последних лет наблюдается снижение присоединенной нагрузки на 2-3 % ежегодно.

Наименование объектов теплопотребления	Объем здания по наружному обмеру, м <sup>3</sup> (V)	Температура внутри помещения °С (t вн.)	Тепловая нагрузка Гкал/час	Расход тепла Гкал/час
ул,Ленина 29	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина16	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина31-2	252	20	0,011367851	61,38639562
ул,Ленина 18	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 33	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 35	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 22	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 37-2	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 24	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 39	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 26-2	252	20	0,011367851	61,38639562
ул,Ленина 41	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 28	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 43	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 30	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 5-2	252	20	0,011367851	61,38639562
ул, Ленинa 7-1	252	20	0,011367851	61,38639562
ул,Ленина 9-1	252	20	0,011367851	61,38639562
ул,Ленина 11	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 13-2	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 15	304	20	0,013713598	74,05342963
ул,Ленина 17-2	252	20	0,011367851	61,38639562
ул,Ленина 19	304	20	0,013713598	74,05342963
ул,Ленина 21	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 23-1	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 25	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Ленина 27	354	20	0,015969124	86,23327003
ул,Мира 39	444	20	0,018745156	101,2238428
ул,Мира 33	359	20	0,015779429	85,20891422
ул,Калинина 56	358	20	0,016149566	87,20765726
ул,Калинина 54	372	20	0,015920544	85,97093501
ул,Калинина 50	345	20	0,015164075	81,88600392
ул,Калинина 46	260	20	0,012029472	64,9591488

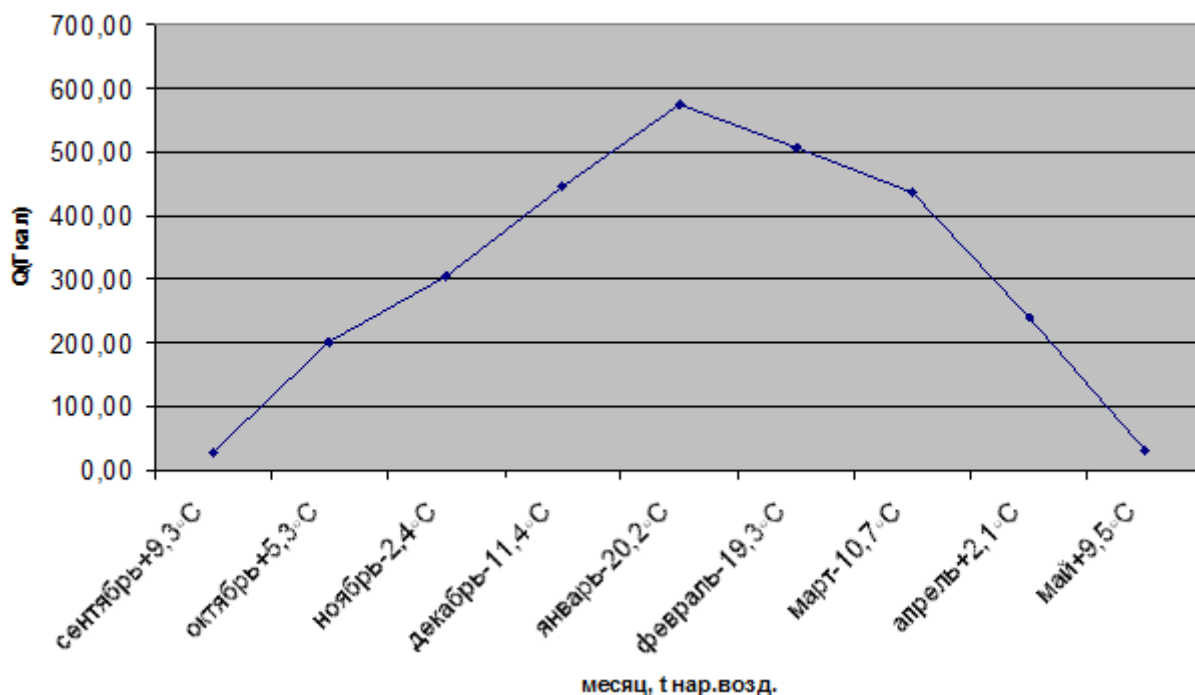


ул,Калинина 44-2	252	20	0,011805076	63,74741083
ул. Чапаева 9-2	286	20	0,013728635	74,13462857
ул. Чапаева 10-2	286	20	0,013728635	74,13462857
ул, Чапаева 87	325	20	0,017292366	93,3787764
ул, Чапаева 79	332	20	0,017664817	95,39001158
ул. Молодежная 1	459	20	0,019643896	106,0770408
ул, Молодежная 2-1	252	20	0,010784884	58,23837533
ул, Молодежная 3-1	252	20	0,010784884	58,23837533
ул. Молодежная 4	459	20	0,019643896	106,0770408
ул. Молодежная 5	459	20	0,019643896	106,0770408
ул, Молодежная 6-1	355	20	0,015192992	82,04215572
ул. Молодежная 7	459	20	0,019643896	106,0770408
ул, Молодежная 8-1	252	20	0,010784884	58,23837533
ул, Молодежная 9-2	252	20	0,011950818	64,5344159
ул, Молодежная 10-2	252	20	0,011950818	64,5344159
квартиры в здании д/сада	1009	20	0,043182334	233,184606
ИТОГО:	16925		0,76026263	4105,418204

#### Предприятия

Здание администрации	1093	18	0,053161765	287,0735291
д/сад	1942	22	0,044101818	238,1498168
Клуб	1435	16	0,028659831	154,76309
ЦРБ-ФАП	474	18	0,009804829	52,94607852
подвал ФАПА	306	16	0,006441782	34,78562418
Школа	5840	18	0,114272273	617,0702731
подвал школы	300,8	16	0,005682846	30,68736814
интернат	3341	18	0,07284522	393,3641855
подвал интерната	556,8	16	0,011721518	63,29619459
Мастерские	693	18	0,015109769	81,59275084
Гараж ООО "Энергоресурс"	840	10	0,02833866	153,028764
Гараж ОАО "тагарское"	420	10	0,01416933	76,514382
ИТОГО:	17241,6		0,40430964	2183,272057
ВСЕГО:			1,164572271	6288,690261

**График годовых тепловых нагрузок по котельной с.Кавказское**



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

Установленная тепловая мощность котельной с.Кавказское составляет 2,40 Гкал/ч, располагаемая мощность - 2,40 Гкал/ч.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей – 1,1646 Гкал/ч.

Резерв тепловой мощности составляет – 1,235 Гкал/ч.

Исходя из этого, можно сказать, что резерв тепловой мощности составляет 51% от установленной мощности.

1.7. Балансы теплоносителя.

Подготовка теплоносителя на котельной происходит по следующей схеме:

- сырая вода из водопроводной сети от существующей скважины поступает на вход в котельную.

- отпуск воды в котловой контур производится подпиточными насосами (из расчета один рабочий, один – резервный). Для водоподготовки подпиточной воды в котельной установлены преобразователи магнитные, для умягчения воды.

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

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

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

Основным топливом котельной является бурый уголь, разрез – Бородинский. Резервное топливо не предусмотрено.

Фактический объем потребления за 2019 год составил 1456,6т, среднее электропотребление 258460 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 с. Кавказское за 2019год

	Январь, т.	Февраль, т.	Март, т.	Апрель, т.	Май, т.	Сентябрь, т.	Октябрь, т.	Ноябрь, т.	Декабрь, т.	Всего
с. Кавказское	317	282,9	171,7	113,5	45,8	24,8	94,2	162,2	244,5	1456,6

Форма УПД-35И

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**СУЭК-КРАСНОЯРСК**  
Филиал "Разрез Бородинский имени М.И. Щадова"

**УДОСТОВЕРЕНИЕ № 5253**  
**О КАЧЕСТВЕ УГЛЯ**

«14» 10 2013г.

Производитель: филиал ОАО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский им.М.И.Щадова»  
663981, г. Бородино, Красноярский край, ул. Ленина, 33  
Управление: тел. +7(39-168) 4-37-02, Начальник ОТК 4-38-86, факс 4-39-66  
Email: sekretar@suek.ru

Грузоотправитель: филиал ОАО «СУЭК-Красноярск»  
Станция отправления Заозерная, Красноярской железной дороги, код станции 893106.

Продукция: уголь бурый, второй, радовой, марки Б, крупностью 0-300 мм [БР (0-300)] по ТУ 0325-001-14859134-2005 код ОК 005 (ОКП): 03 2561, код по ГОСТ 28663-90: 02401-100160-0000124, код ТНВЭД СНГ: 270210000, сертификат соответствия № РОСС RU. ТУ04.Н02400, срок действия по 20.08.2016 г.

Требования по безопасности применения и показатели качества угля  
Уголь должен соответствовать:  
требованиям безопасности применения по ГОСТ Р 51591-2000;  
нормам показателей качества по ТУ 0325-001-14859134-2005(изм.1,2,3), ТУ 12.36.241-91  
Предельное содержание массовой доли:  
Серы S<sup>д</sup> - 4,5%; Хлора Cl<sup>д</sup> - 0,6%; Мышьяка As<sup>д</sup> - 0,02%.  
Зола A<sup>д</sup>, не более 16 %. Влага W<sub>1</sub>, не более 35 %. Минеральные примеси, не более 2%.  
Нижняя теплота сгорания угля Q<sub>н</sub>, средняя 3600 ккал/кг.

**Методы отбора проб**  
Проба отобрана от партии топлива в соответствии с ГОСТ 11223-88  
Весом 1359,50 тонн 21 вагонов, отгруженного «14» 10 2013г.  
Потребителям, перечисленным на обороте  
№ ж.д. накладной ЭВ 745694. № счет-фактуры \_\_\_\_\_  
Проба помещена в бочки и опломбирована пломбиром ОТК

№ пробы				
Количество тонн	429			

Уголь помещен на поручительному паспорту и данными предварительного отprobования ОТК

**Результаты анализа**  
Углехимической лаборатории

Показатели по требованиям безопасности, %			Влага, W <sub>1</sub>	Зола, A <sup>д</sup>	Расчетный показатель теплоты сгорания, Q <sub>н</sub> ккал/кг.
Сера, S <sup>д</sup>	Хлор, Cl <sup>д</sup>	Мышьяк, As <sup>д</sup>			
0,24	0,04	0,0005	7,5	31,9	3989

Примечание: содержание массовой доли хлора и мышьяка по протоколу испытаний ИЛ, протокол № 0147 от «14» 05 2013 г.

«14» 10 2013г.

Фамилия и.о.

**Заведующий лабораторией** \_\_\_\_\_  
Углехимическая лаборатория филиала ОАО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский имени М.И. Щадова»  
**рассчитаны за качество с потребителем (по теплоте сгорания)**

Кол-во, тонн	Виды расчетов	Разница между расчетной нормой и факт. содержанием	Доплата или скидка за качество		Сумма	
			Процент приплат или скидок	Приплата руб. коп.	Скидка руб. коп.	
			100%			

Копия черна  
Лектор А.И. Третов  
А.И. Третов  
20 г.

Бухгалтер \_\_\_\_\_  
Лодыгин Фамилия И.О.

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 села Кавказское 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 села Кавказское рассчитана на основании Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Определение системы мер по обеспечению надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов»:

1. Показатель надежности электроснабжения источников тепла ( $K_э$ ): при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч): до 5,0 -  $K_э = 0,8$ ;

2. Показатель надежности водоснабжения источников тепла ( $K_в$ ): при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч): до 5,0 -  $K_в = 0,8$ ;

3. Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ( $K_т$ ): при наличии запаса топлива  $K_т = 1,0$ ;

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 технического состояния тепловых сетей ( $K_с$ ), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов: свыше 30 -  $K_с = 0,5$ ;

6. Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ( $K_{отк}$ ):

$$I_{отк} = n_{отк} / (3 * S) [1 / (\text{км} * \text{год})],$$

где  $n_{отк}$  - количество отказов за последние три года, = 4;

S- протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км], = 2,7.

$I_{отк} = 4 / (3 * 2,7) = 0,49$ , тогда при  $I_{отк} =$  до 0,5 -  $K_{отк} = 1,0$ ;

7. Показатель качества теплоснабжения ( $K_ж$ ), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$Ж = D_{жал} / D_{сумм} * 100 [\%]$$

где  $D_{сумм}$  - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения = 49 зданий;

$D_{жал}$  - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения = 6.

$$Ж = 6 / 49 * 100 = 12,2$$

при Ж свыше 0,8 -  $K_ж = 0,4$ .

8. Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ( $K_{над}$ ):

$$K_{над} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_р + K_с + K_{отк} + K_{над} + K_ж}{n},$$

где n - число показателей, учтенных в числителе.

$$K_{над} = (0,4 + 1,0 + 0,5 + 1,0 + 1,0 + 0,8 + 0,8) / 7 = 0,78$$

9. Оценка надежности системы теплоснабжения котельной с.Кавказское:

В зависимости от полученных показателей надежности система теплоснабжения может быть оценена как: надежная -  $K_{над}$  в пределах от 0,75 - 0,89;

Существующая система теплоснабжения села в целом обеспечивает требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения всех категорий потребителей.

1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций (МУП «ЖКХ»).

Техничко-экономические показатели котельной за 2016 - 2019 гг.:

	Выработка, Гкал/год	Реализация (полезный отпуск), Гкал/год	Потери, Гкал/год	Доход от реализации, тыс.руб	Расходы на эксплуатацию , тыс.руб	Прибыль тыс.руб
в период с 01.01.2016 по 31.12.2016 г.:						
Всего:	3468	1974	1427	5764,4	6764,7	- 1000,3
население		1185		3168,5		
бюджетные организации		789		2295,9		
прочие потребители		0		0		
в период с 01.01.2017 по 31.12.2017 г.:						
Всего:	3198,5	2041,7	1096,1	6179,0	7442,0	-1263,0
население		1264,2		3836		
бюджетные организации		777,5		2342		
прочие потребители		0		0		
в период с 01.01.2018 по 31.12.2018 г.:						
Всего:	3697,72	2233,94	1390,9	7027,51	8825,34	-7027,51
население		1240,62		818,24		
бюджетные организации		993,32		3116,78		
прочие потребители		0				
Средства бюджета				3092,6		
в период с 01.01.2019 по 31.12.2019 г.:						
Всего:	3393,7	1927,6	1399,9	6268,5	8515,2	-2246,7
население		1172,0		958,2		
бюджетные организации		755,6		2451,9		
прочие потребители		0		0		
Средства бюджета (субсидии, льготы)				2451,9		

Расчетные показатели по котельной с.Кавказское на 2020 год.

	Заявленная макс. нагрузка	Выработ ка, Гкал/год	Полезный отпуск, Гкал/год	Потери, Гкал/год	Собственны е нужды, Гкал/год	Расходы топлива тонн/год	Объем воды для выработк
--	---------------------------------	----------------------------	---------------------------------	---------------------	------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

	Гкал/час						и тепла м <sup>3</sup> /год
Всего:	1,13490	3240,0	1927,6	1247,7	64,8	1434,5	676,6

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

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

Тариф на тепловую энергию, 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. – 3960,19 руб./Гкал

тариф ГВС: компонент на теплоноситель -77,68 руб./м<sup>3</sup>, компонент на тепловую энергию – 3960,19 руб./Гкал

Тариф на период с 01.07.2020г. по 30.06.2021г. – 4142,33 руб./Гкал

тариф ГВС: компонент на теплоноситель -102,85 руб./м<sup>3</sup>, компонент на тепловую энергию – 4142,33 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 Кавказский сельсовет выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

1. Котельная села Кавказское 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 49%. Из-за низкой присоединительной 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 2,40 Гкал/час, расположенная по адресу: Красноярский край, Минусинский район, с.Кавказское, ул.Чапаева, 74, обеспечивающая теплоснабжение села по двухтрубной тепловой сети. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение села полностью прекращается. Использование автономных стационарных и мобильных источников теплоснабжения не предусмотрено.

3. Требуется установка системы водоподготовки.

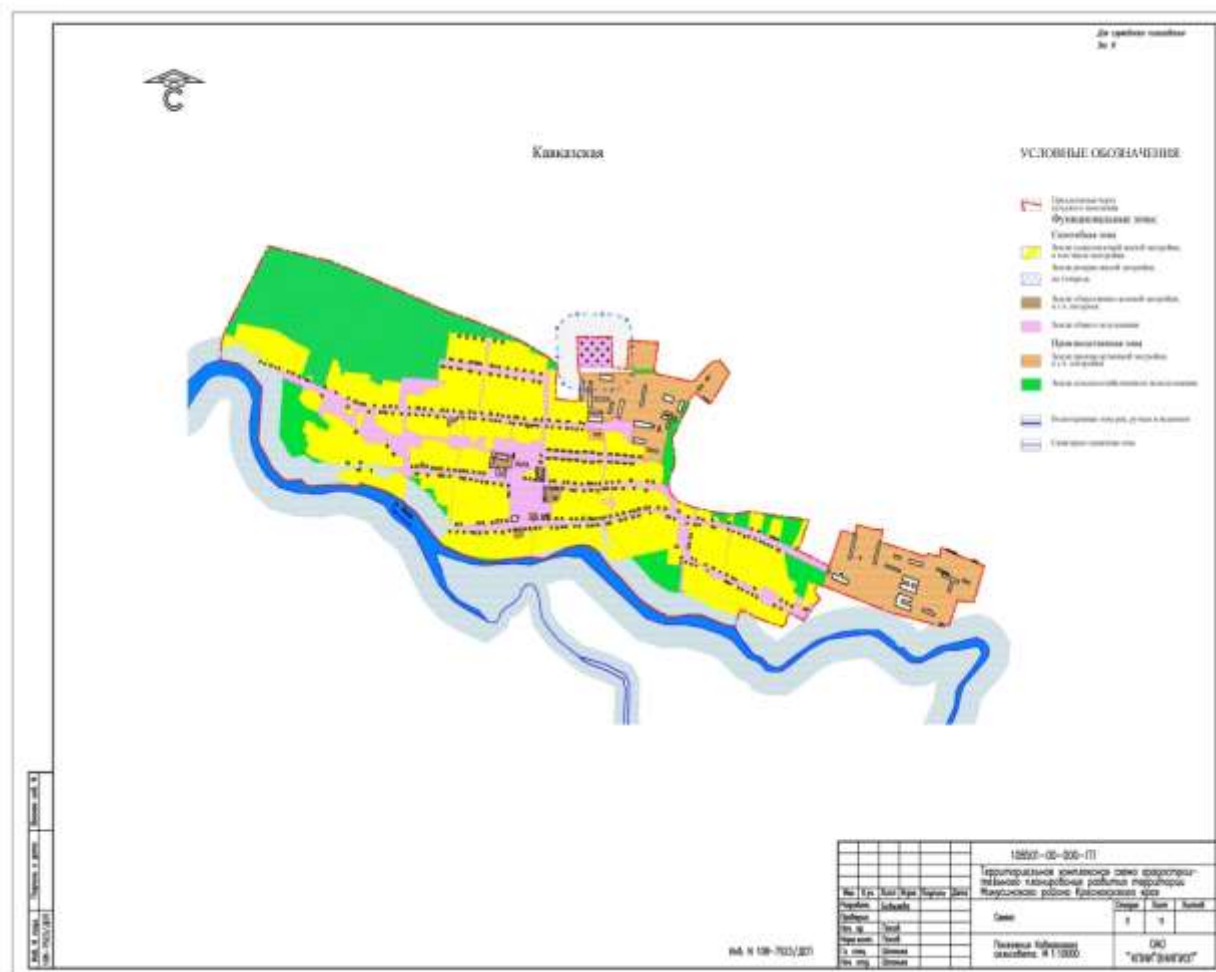
4. Для правильной оценки экономичности работы котельной и расчета расхода топлива на выработанную Гкал необходимо установить прибор коммерческого учета выработанного и отпущенного тепла.

5. Для эффективной работы системы теплоснабжения и снижения потерь в тепловых сетях необходимо провести гидравлическое регулирование тепловых сетей.

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

По данным плана генерального развития села на ближайшую и длительную перспективу (после 2020 года) развитие села будет осуществляться в направлении индивидуальной жилой застройки с автономными источниками теплоснабжения (печи, котлы). 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.

Учитывая, что Генеральным планом Кавказского сельсовета не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, перспективный спрос на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель отсутствует.



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

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источника тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Кавказского сельсовета не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения. Дефицита тепловой мощности не прогнозируется.

4. Перспективные балансы теплоносителя.

Перспективные балансы теплоносителя в перспективных зонах действия источника тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Кавказского



сельсовета не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения. Водоподготовительные установки сетевой и подпиточной воды отсутствуют. Существующий баланс теплоносителя в рабочем режиме и периоды максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах системы соответствует производительности группы сетевых и подпиточных насосов. Дефицита теплоносителя не прогнозируется.

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

Учитывая, что Генеральным планом Кавказского сельсовета не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующей котельной, предлагается осуществить от автономных источников. Поэтому новое строительство котельных не планируется. Существующая угольная котельная села Кавказское нуждается в технической модернизации:

№ п/ п	Мероприятие	Основные технические характеристики				Года реализации мероприятий	Стоимость мероприятий (без НДС) тыс.руб.
		Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя			
				До реализации	После реализации		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Модернизация насосного оборудования котельной, с заменой сетевого насоса КМ-100-65-200 на энергоэффективный насос GRUNDFOS UPS65 180F340	Удельный расход электроэнергии на единицу объема полезного отпуска	кВт.ч/ Гкал	87,04	79,51	2020-2029	950,31
		Тепловая мощность объекта на коллекторах подачи тепловой энергии	Гкал/ час	2,4	2,4		

№ п/п	Мероприятие	Период исполнения/млн.руб.				Финансовые затраты млн.руб.
		2020-2021	2022-2023	2024-2025	2026-2028	
1	Ремонт здания и помещений котельной	2,5				2,5
2	Установка оборудования водоподготовки		2,0			2,0

3	Установка оборудования автоматики и регулирования			1,0		1,0
4	Установка приборов коммерческого учета тепловой энергии	0,35				0,35
5	Устройство складов хранения топлива				2,0	2,0
	Итого:	2,85	2,0	1,0	2,0	7,85

#### 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Учитывая, что Генеральным планом Кавказского 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.
		2020- 2021	2022- 2023	2024- 2025	2026- 2028	
1	Гидравлическое регулирование тепловых сетей	0,6				0,6
2	Капитальный ремонт тепловых сетей:					
2.1.	тепловые сети по ул.Мира, Д 100 мм, 0,219 км				2,1	2,1
2.2.	тепловые сети по ул.Ленина, Д 57мм, 0,19 км	2,0				2,0
2.3.	тепловые сети по ул.Молодежная, Д100 мм, 0,572 км		3,0	3,0		6,0
	Итого:	2,6	3,0	3,0	2,1	10,7

#### 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 села Кавказское являлось муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное хозяйство». По итогам 2019 года предприятие имеет отрицательную рентабельность.

С 14.09.2020 года единственным теплоснабжающим предприятием села Кавказское стало государственное предприятие Красноярского края «Центр развития коммунального комплекса».

#### 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», пунктом 1 постановления администрации Минусинского района от 10.09.2020 года № 797-п «Об определении эксплуатирующей организации для объектов теплоснабжения на территории Минусинского района» для централизованных систем теплоснабжения Кавказского сельсовета, определена эксплуатирующая организация - Государственное предприятие Красноярского края «Центр развития коммунального комплекса».

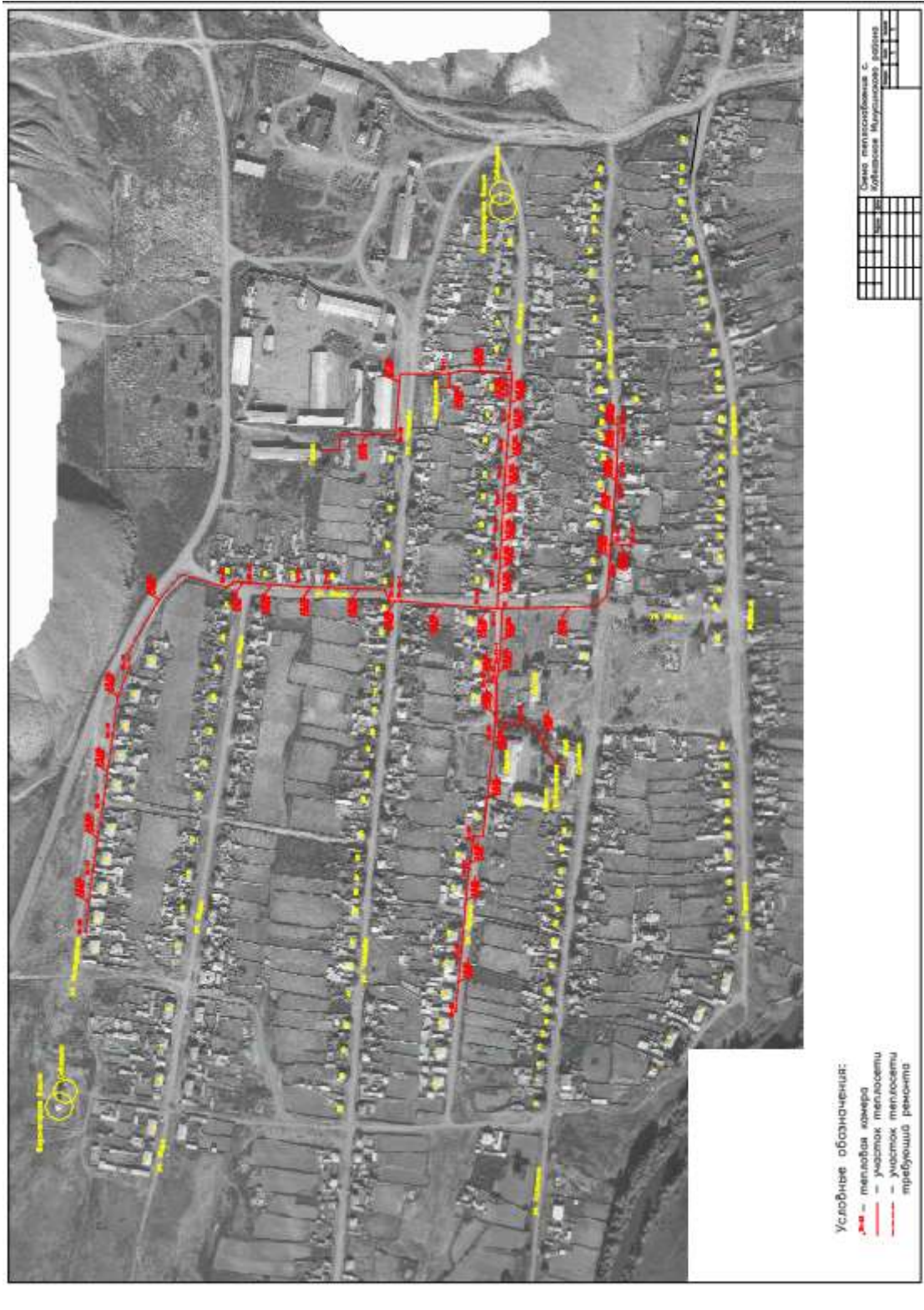
#### 10. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

В системе централизованного теплоснабжения села Кавказское угольная котельная мощностью 2,40 Гкал/час расположенная по адресу: Красноярский край, Минусинский район, с. Кавказское, ул. Чапаева, 74, является единственным источником теплоснабжения. Перераспределение тепловой нагрузки невозможно.

#### 11. Решение по бесхозяйным тепловым сетям

В настоящее время на территории Кавказского сельсовета бесхозных тепловых сетей не выявлено.

## Схема теплоснабжения с. Кавказское



И. о. директора МКУ «Служба заказчика»  
Минусинского района

С.В. Сыроквашин