



## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

## ЖӨП

от « 27 » \_\_\_\_\_ 2022 года № 114

с. Майма

### Об утверждении Схемы теплоснабжения муниципального образования «Кызыл-Озекское сельское поселение» Майминского района Республики Алтай на период до 2028 года (актуализация на 2023 год)

В соответствии с положениями Федерального закона от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», постановляю:

1. Утвердить Схему теплоснабжения муниципального образования «Кызыл-Озекское сельское поселение» Майминского района Республики Алтай на период до 2028 года (актуализация на 2023 год) согласно приложению к настоящему постановлению.
2. Автономному учреждению редакция газеты «Сельчанка в Майминском районе» опубликовать настоящее постановление в сетевом издании газеты «Сельчанка».
3. Муниципальному казенному учреждению «Управление по обеспечению деятельности Администрации муниципального образования «Майминский район» разместить настоящее постановление на официальном сайте Администрации муниципального образования «Майминский район» в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.
4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на Первого заместителя Главы Администрации муниципального образования «Майминский район» Н.В. Абрамова.

Глава Администрации  
муниципального образования  
«Майминский район»



П.В. Громов

Приложение  
Утверждено  
Постановлением администрации  
муниципального образования «Майминский район»  
от «01» июля 2022 г. № 114

# **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ - ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**(Актуализация на 2023 год)**

2022 год

## Оглавление

<u>ВЕДЕНИЕ</u> .....	8
<u>1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ</u> .....	9
<u>1.1. Краткая характеристика территории</u> .....	9
<u>1.2. Существующее положение в сфере теплоснабжения</u> .....	10
<u>1.2.1 Общая характеристика систем теплоснабжения</u> .....	11
<u>1.2.2 Установленная и располагаемая мощность источников тепловой энергии</u> .....	12
<u>1.2.3 Тепловые сети</u> .....	13
<u>1.3. Основные проблемы организации теплоснабжения</u> .....	14
<u>1.4. Основные положения технической политики</u> .....	14
<u>2. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ МО КЫЗЫЛ-ОЗЁКСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ</u> .....	15
<u>2.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления</u> .....	15
<u>2.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе</u> .....	16
<u>2.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе</u> .....	18
<u>2.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения</u> .....	18
<u>3. РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ</u> .....	19
<u>3.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии</u> .....	20
<u>3.1.1 Зоны действия котельной ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»</u> .....	20
<u>3.1.2 Зоны действия источников тепловой энергии, планируемых к вводу в эксплуатацию</u> .....	21
<u>3.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии</u> .....	21
<u>3.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе</u> .....	22

<b><u>3.3.1 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных</u></b> .....	22
<u>3.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения</u> .....	22
<u>3.5 Определение радиуса эффективного теплоснабжения</u> .....	23
<u>3.6 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии</u> .....	27
<b><u>4 РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ</u></b> ....	28
<u>4.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей</u> .....	28
<u>4.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения</u> .....	29
<b><u>5 РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР –ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО КЫЗЫЛ-ОЗЁКСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ</u></b> .....	29
<u>5.1 Описание сценариев развития теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение</u> .	29
<u>5.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение</u> .....	30
<b><u>6 РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ</u></b> .....	31
<u>6.1 Общие положения</u> .....	31
<u>6.2 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии</u> .....	31
<u>6.3 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии</u> .....	31
<u>6.4 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения</u> .....	31
<u>6.5 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных</u> .....	32
<u>6.6 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок</u>	

<u>службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно</u> .....	32
<u>6.7 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для</u> .....	32
<u>6.8 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации</u> .....	32
<u>6.9 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения</u> .....	32
<u>6.10 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей</u> .....	33
<u>6.11 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива</u>	33
<b><u>7 РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ</u></b> .....	35
<u>7.1 Общие положения</u> .....	35
<u>7.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)</u> .....	35
<u>7.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах сельского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку</u> .....	35
<u>7.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения</u> .....	36
<u>7.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных</u> .....	36
<u>7.6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей</u> .....	37
<b><u>8 РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ</u></b>	

37

<u>8.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения</u> .....	37
---	----

8.2	<u>Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения</u>	37
9	<u>РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ</u>	38
9.1	<u>Топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе</u>	38
9.2	<u>Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии</u>	40
9.3	<u>Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения</u>	41
9.4	<u>Преобладающий в сельском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в сельском поселении</u>	41
10	<u>РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ</u>	42
10.1	<u>Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе</u>	42
10.2	<u>Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе</u>	43
10.3	<u>Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе</u>	43
10.4	<u>Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе</u>	43
10.5	<u>Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям</u>	43
10.6	<u>Величина фактически осуществлённых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации</u>	44
11	<u>РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ</u>	48
11.1	<u>Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации</u>	48
11.2	<u>Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций</u>	49
11.3	<u>Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присваивается статус единой теплоснабжающей организации</u>	49
11.4	<u>Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации</u>	52

11.5	<u>Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа</u>	52
12	<u>РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ</u>	52
13	<u>РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ</u>	52
14	<u>РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХемой ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХемой И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХемой ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МО КЫЗЫЛ-ОЗЁКСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ</u>	53
14.1	<u>Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии</u>	53
14.2	<u>Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии</u>	54
14.3	<u>Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно- коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения</u>	54
14.4	<u>Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения</u>	54
14.5	<u>Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии</u>	57
14.6	<u>Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения</u>	57
14.7	<u>Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения</u>	58
15	<u>РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО КЫЗЫЛ-ОЗЁКСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ</u>	58
15.1	<u>Индикаторы, характеризующие развитие существующих систем теплоснабжения</u>	60
16	<u>РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ</u>	66

## **ВЕДЕНИЕ**

В соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154, схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации в отношении разделов и сведений, указанных в требованиях к схемам теплоснабжения. В соответствии с пунктом 12 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 (далее – Требования к порядку), разрабатывается проект новой схемы теплоснабжения в случае утверждения генерального плана в установленном законодательством о градостроительной деятельности порядке, изменением срока, на который утвержден генеральный план. Решением Кызыл - Озёкского сельского Совета депутатов

Кызыл-Озёкского сельского поселения от 28.12.2012 № 14-9с утвержден Генеральный план муниципального образования Кызыл-Озёкское сельское поселение Майминского района Республики Алтай (далее МО Кызыл-Озёкское СП). Решением Кызыл - Озёкского сельского Совета депутатов Кызыл-Озёкского сельского поселения от 15.03.2021 № 18-5 в Генеральный план внесены изменения.

Расчетный срок Генерального плана изменен не был, в связи с чем схему теплоснабжения, утвержденную до 2028 года, необходимо актуализировать на 2023 год в соответствии с требованиями действующего законодательства.

## **1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

### **1.1. Краткая характеристика территории**

Площадь территории Кызыл-Озёкского сельского поселения составляет 41,627 кв. км. Количество населенных пунктов 6 (с. Кызыл-Озёк, с. Алферово, с. Средний Сайдыс, п. Верхний Сайдыс, п. Улалушка, с. Карасук).

Кызыл-Озёкское сельское поселение - муниципальное образование в Майминском муниципальном районе Республики Алтай. Административный центр – с. Кызыл-Озёк. Кызыл-Озёкское сельское поселение на территории Кызыл-Озёкского муниципального района было образовано в результате муниципальной реформы 2006 года. Кызыл-Озёк – самое крупное село Республики Алтай, не являющееся райцентром. Расположено в одном километре к юго-востоку от Горно-Алтайска, по обеим берегам реки Маймы, притока реки Катунь. Через него проходит Телецкий тракт, связывающий Чуйский тракт с селами Турочак, Чоя и с. Телецким озером. В окрестностях располагаются ипподром и коневодческое хозяйство.

Географические координаты: 51°53' северной широты, 85°59' восточной долготы. Климат холодно - умеренный.

В таблице 1.1 представлены основные климатические параметры для МО Кызыл-Озёкское сельское поселение в соответствии со СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» и СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99\*. Строительная климатология».

Таблица 1.1– Основные климатические параметры для МО Кызыл-Озёкское сельское поселение (Бийск-Зональная\*)

Наименование параметра	СНиП 23-01-99*	СП 131.13330.2018
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92, 0С	-38	-37
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8$ °С, 0С	-7,8	-7,7
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8$ °С, суток	222	213

Численность населения муниципального образования Кызыл-Озёкское сельское поселение Майминского района Республики Алтай по состоянию на 01.01.2021 составила 7 378 человек (источник – Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2021 года) в разрезе населенных пунктов

Сельское поселение, населенный пункт	Численность постоянного населения (человек)
<b>Кызыл-Озекское с.п.</b>	<b>7378</b>
с.Кызыл-Озек	5217
пос.Алферово	1629
пос.Верхний Сайдыс	5
пос.Улалушка	8
с.Карасук	327
с.Средний Сайдыс	192

## 1.2. Существующее положение в сфере теплоснабжения

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения Кызыл-Озёкского СП приведен в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» и приложениях к указанному документу.

### **1.2.1 Общая характеристика систем теплоснабжения**

В Кызыл-Озёкском СП имеется централизованное теплоснабжение от котельной и децентрализованное от индивидуальных источников тепла.

Согласно данным, предоставленным в утвержденном Генеральном плане, суммарная площадь жилищного фонда Кызыл-Озёкское СП составляет порядка 88,981 тыс. кв. м общей площади при количестве домовладений – 2 359 ед.

К системам централизованного теплоснабжения подключены объекты жилого фонда только в с. Кызыл – Озёк. Площадь жилого фонда, подключенного к системе центрального теплоснабжения в Кызыл-Озёкском сельском поселении составляет 6,837 тыс. кв.м, в том числе 6,837 тыс. кв. м отапливаемых ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» общей площади при количестве домов – 24 ед., что составляет 7,7 % от всего жилого фонда сельского поселения.

К системам централизованного теплоснабжения по ГВС потребители не подключены. Общественно – деловая застройка также преимущественно подключена только к системам централизованного теплоснабжения.

В централизованном теплоснабжении ЖКС Кызыл - Озёкского СП принимает участие ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго».

Расположение источника тепловой энергии на территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение представлено на рисунке 1.1, а также в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года», Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 5. Графическая часть».

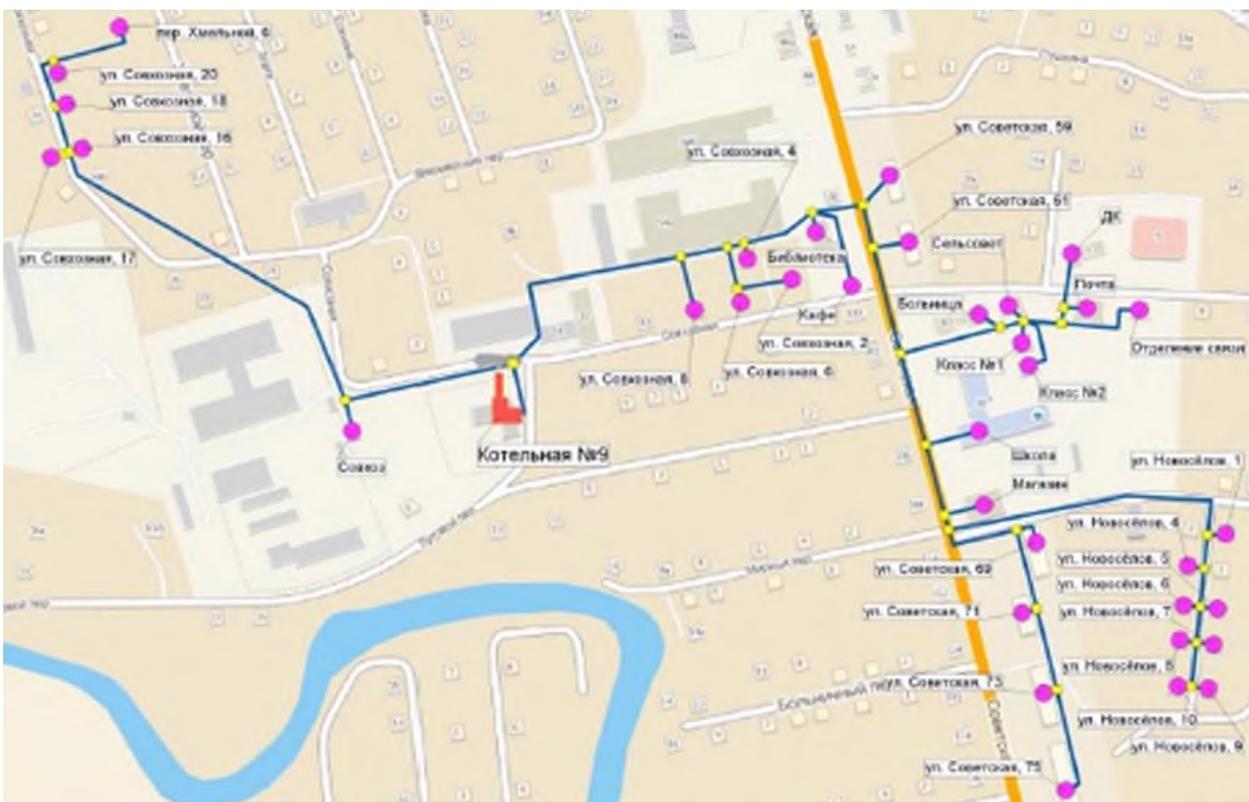


Рисунок 1.1 – Расположение источника тепловой энергии и его существующие зоны действия на территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение

К индивидуальным источникам теплоснабжения относятся котельные, отапливающие объекты социальной сферы. Поадресный список котельных социальных объектов не осуществляющих регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения Кызыл -Озекского СП представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Наименование объекта	Место нахождения
МБОУ Алферовская НОШ	с. Алферово, ул. Центральная, 19
МБОУ Карасукская ООШ	с. Карасук, ул. Молодежная, д. 24
МБОУ Кызыл-Озёкская СОШ	с. Кызыл-Озёк, ул. Советская, 64 (начальная)
ФАП с. Карасук	с. Карасук, ул. Молодежная, д. 21А
Алферовский СК	с. Алферово, ул. Центральная, 35

### 1.2.2 Установленная и располагаемая мощность источников тепловой энергии

По состоянию на 01.01.2021 года суммарные данные об установленной тепловой мощности, ограничениях тепловой мощности, располагаемой тепловой мощности, величине потребления тепловой мощности на собственные нужды и значениях тепловой мощности нетто котельных представлены в таблице 1.3.

**Таблица 1.3– Установленная, располагаемая тепловая мощность, тепловая мощность нетто котельных на территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение по состоянию на 01.01.2021 г., Гкал/ч**

Наименование теплоснабжающей организации	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Отклонение присоединенной мощности, к установленной Гкал/ч
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Газовая котельная № 9 (с. Кызыл – Озек, ул. Совхозная, 13)	1,72	1,72	0,02	0,20	1,164	0,34
<b>ВСЕГО</b>	<b>1,72</b>	<b>1,72</b>	<b>0,02</b>	<b>0,20</b>	<b>1,164</b>	<b>0,34</b>

### 1.2.3 Тепловые сети

Суммарная протяженность тепловых сетей основных теплоснабжающих и теплосетевых организаций на территории Кызыл-Озёкского СП составляет 4,932 км в однострубно́м исчислении.

Информация о протяженности и материальной характеристике тепловых сетей различных теплоснабжающих организаций представлена в таблице 1.4.

**Таблица 1.4 – Общая характеристика тепловых сетей теплоснабжающих организаций на территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение**

Наименование теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Длина трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м2
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	4,932 (с бесхозными)	1108,5

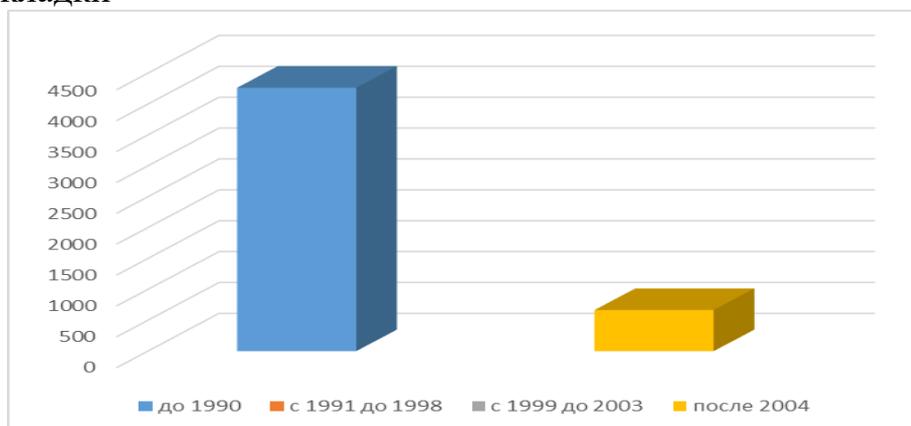
**Таблица 1.5 - Протяженность тепловых сетей по способам прокладки в однострубно́м исчислении, м**

Способ прокладки	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»
Канальная	4234
Бесканальная	
Надземная	698
Всего	4 932

**Таблица 1.6 – Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении по годам прокладки, м.**

Год прокладки	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»
До 1990	4266
С 1991 по 1998	
С 1999 по 2003	
После 2004	666
<b>Всего</b>	<b>4932</b>

Рисунок 1.2 - Распределение суммарной протяженности тепловых сетей по годам прокладки



Из рисунка видно, что большая часть тепловых сетей проложена до 1990 года, что составляет 86,5 % трубопроводов тепловых сетей от общей протяженности.

### 1.3. Основные проблемы организации теплоснабжения

Генеральным планом муниципального образования Кызыл-Озёкского сельского поселения Майминского района Республики Алтай планируется увеличение численности населения до 6510 человек, прирост жилой площади обеспечивается за счет строительства жилых домов во всех микрорайонах села Кызыл-Озек. Принимая во внимание, что срок застройки не указан в генеральном плане, а так же дефицит мощности по эксплуатируемой котельной необходима модернизация котельной № 9 по ул. Совхозная 13, путем замены водогрейного котла мощностью 1 МВт на котел мощностью 2 МВт

86,5 % от суммарной протяженности трубопроводов, или 4,266 км в однострубно́м исчислении тепловых сетей отопления имеют срок службы более 30 лет.

### 1.4. Основные положения технической политики

Реализация технической политики развития системы теплоснабжения Кызыл-Озёкского СП направлена на решение задачи качественного и

надежного теплоснабжения существующих и перспективных потребителей тепла с учетом основных принципов, указанных в п. 9 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ №154.

Генеральный план Кызыл-Озёкского сельского поселения муниципального образования «Майминский район» Республики Алтай не содержит мероприятий, направленных на обеспечение качественного теплоснабжения потребителей и повышения эффективности использования энергоресурсов.

## **2. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ МО КЫЗЫЛ-ОЗЁКСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ**

### **2.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления .....**

Для определения перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель сформирован прогноз застройки Кызыл-Озёкского СП на период до 2028 года. Прогноз основан на данных генерального плана Кызыл-Озёкского сельского поселения Муниципального образования «Майминский район» Республики Алтай, технических условий на подключение объектов-потребителей к тепловым сетям теплоснабжающих организаций.

Подробное описание прогноза перспективной застройки приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения».

Динамика движения общей площади жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки с централизованным теплоснабжением по Кызыл - Озекскому сельскому поселению представлена в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Общая площадь жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки МО Кызыл-Озёкское сельское поселение с централизованным теплоснабжением, тыс. м2

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Жилищный фонд, тыс. м2, из них:	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837
– средне- и малоэтаж-ный жилищный фонд	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837
<b>Ввод жилищного</b>								

<b>фон-да, тыс. м2, из них:</b>								
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
<b>Снос жилищного фонда, тыс. м2, из них:</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
<b>Общественно-деловая и промышленная застройка, тыс. м2</b>	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891
– существующий сохраняемый фонд	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891
– новое строительство и реконструкция фонда								
<b>Итого жилищный фонд, общественно-деловая и промышленная застройка, тыс. м2</b>	<b>15,728</b>							

Таким образом, планируется, что за период 2021 – 2028 годов в МО Кызыл-Озёкское сельское поселение площадь составит 15.728 тыс. м2.

## **2.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии сформирован на основе данных о существующих нагрузках, теплоснабжении и прогнозе перспективной застройки на территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение.

Подробное описание прогноза прироста тепловых нагрузок и теплоснабжения приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения» и приложении к указанному документу.

В таблице 2.2 приведены укрупненные значения перспективных тепловых нагрузок по МО Кызыл-Озёкское сельское поселение .

Таблица 2.2– Тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года, Гкал/ч

Наименование параметров	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Всего по</b>	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569

<b>жилищному фон-ду, Гкал/ч</b>								
– отопление и вентиляция	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569
– горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ввод жилищного фонда, Гкал/ч</b>								
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
<b>Снос жилищного фонда, Гкал/ч</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
<b>Всего по ОДЗ, Гкал/ч</b>	<b>0,595</b>							
– отопление и вентиляция	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595
– горячее водоснабжение								
<b>Итого по жилищному фонду и общественно-деловой застройке, Гкал/ч</b>	<b>1,164</b>							

На основании данных о перспективных тепловых нагрузках определено перспективное потребление тепловой энергии по элементам территориального деления. В таблице 2.3 приведены суммарные значения перспективного потребления тепловой энергии по МО Кызыл-Озёкское сельское поселение.

Таблица 2.3 –Годового потребление тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года, тыс. Гкал/год

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Жилищный фонд, тыс. Гкал/год</b>	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142
– отопление и вентиляция	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142
– горячее водоснабжение								
<b>Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год</b>	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795
– отопление и вентиляция	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795
– горячее водоснабжение								
<b>Итого жилищный фонд и</b>	<b>1,937</b>							

общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### **2.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе**

Возможный прирост тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии при увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Таким образом, значения существующих нагрузок и потребления тепловой энергии для промышленных предприятий принимаются неизменными на период до 2028 года.

### **2.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения**

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки – это отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки должна определяться как частное от деления расчетной тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям системы теплоснабжения, на площадь зоны действия системы теплоснабжения по формуле:

$$q_{j,A} = \frac{Q_{j,A}^P}{F_{j,A}} \text{ (Гкал/ч/га),}$$

где:

$Q_{j,A}^P$  - суммарная тепловая нагрузка в зоне действия j-того источника тепловой энергии (системы теплоснабжения) в ретроспективный период, Гкал/ч;

$F_{j,A}$  - площадь зоны действия  $j$ -того источника тепловой энергии, установленной по конечным точкам тепловых сетей, обеспечивающих циркуляцию теплоносителя для передачи тепловой энергии от источника к потребителю, га;

$A$  - год актуализации схемы теплоснабжения.

Площадь зоны действия системы теплоснабжения по состоянию на год актуализации схемы должна определяться по данным электронной модели системы теплоснабжения, как площадь (в гектарах), ограниченная контуром, построенным по конечным точкам подключения существующих объектов теплопотребления к тепловым сетям системы теплоснабжения.

Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки по поселению, городскому округу, городу федерального значения должна определяться как частное от деления расчетной тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям всех систем теплоснабжения, действующих в поселении, городском округе, городе федерального значения, на площадь застроенной территории (по данным утвержденного генерального плана поселения, городского округа, города федерального значения).

Перспективное изменение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зоне действия  $j$ -той системы теплоснабжения вычисляется по аналогичной формуле при актуализации схемы теплоснабжения.

Площадь зоны действия  $j$ -той системы теплоснабжения ( $S_{j,A+1}$ ) должна определяться средствами электронной модели системы теплоснабжения по границам перспективных зон действия систем теплоснабжения.

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в таблицах раздела 14 настоящей схемы «Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку)...» как параметр с № п/п 11.

### **3. РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кызыл-Озёкское СП

на период до 2028 года. Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки».

### 3.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Существующие зоны действия источника тепловой энергии на территории Кызыл-Озёкское СП представлены на рисунке 1.1, а также в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кызыл-Озёкское СП на период до 2028 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 5. Графическая часть».

Перспективные зоны действия источника тепловой энергии на территории Кызыл-Озёкское СП представлены на рисунке 3.1, а также в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кызыл-Озёкское СП на период до 2028 года. Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии. Приложение 1. Графическая часть».

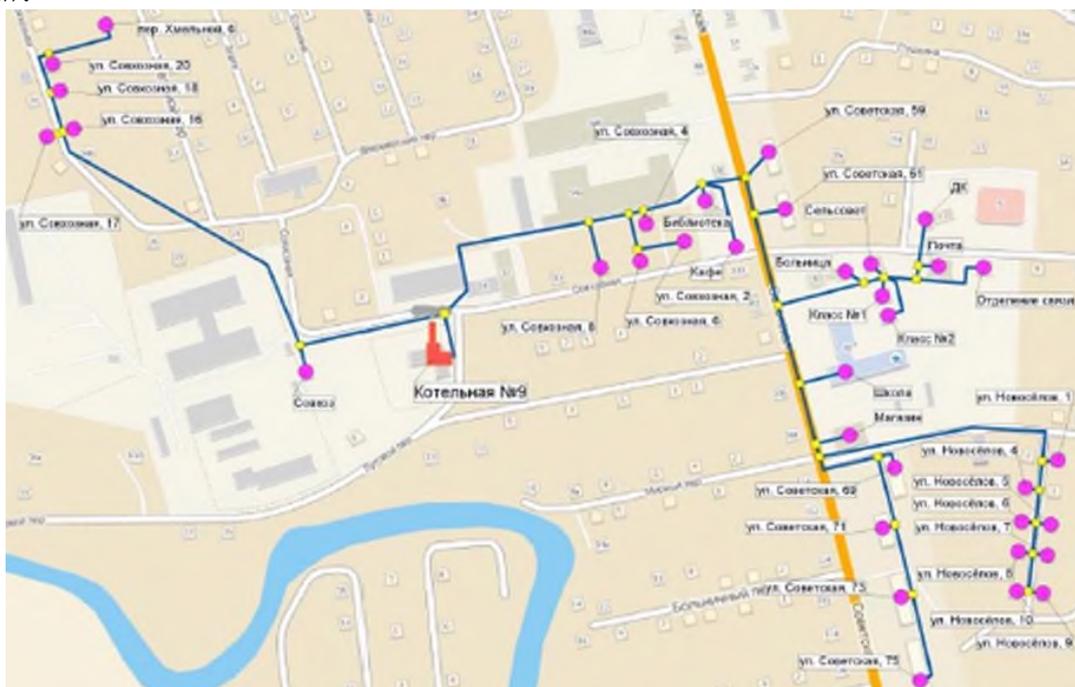


Рисунок 3.1 – Расположение источника тепловой энергии и их перспективные зоны действия на территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение

#### 3.1.1 Зоны действия котельной ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»

Зоны действия котельной ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» представлены на рисунках 1.1 и 3.1, а также в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кызыл-Озёкское СП на период до 2028 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 5. Графическая часть» и «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кызыл-Озёкское СП на период до 2028 года. Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии. Приложение 1. Графическая часть».

Существующая суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в зонах действия котельной ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» по состоянию на 01.01.2021 составляет 1,164 Гкал/ч.

К 2028 году суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в зонах действия котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго», составит 1,164 Гкал/ч.

### **3.1.2 Зоны действия источников тепловой энергии, планируемых к вводу в эксплуатацию**

Вывода из эксплуатации котельных не планируется.

## **3.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в МО Кызыл-Озёкское сельское поселение сформированы в исторически сложившихся районах с усадебной застройкой.

Индивидуальным отоплением оборудовано 82,14 тыс. м<sup>2</sup> жилых помещений, или 92,3 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Оценочно тепловая нагрузка отопления жилого фонда с индивидуальным теплоснабжением составляет 10,2 Гкал/ч.

### 3.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

#### 3.3.1 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и прогнозной присоединённой тепловой нагрузки котельной ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго», Гкал/ч

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность	1,72	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Располагаемая тепловая мощность	1,72	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери в тепловых сетях	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,3	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла								
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла								

В результате реализации мероприятий в период с 2022 по 2028 годы на котельных, которые остаются в эксплуатации, резерв тепловой мощности будет обеспечен.

Также необходимо отметить, что при решении о строительстве в качестве новых источников тепловой энергии котельных со стандартным подбором водогрейных котлов в случае аварийного вывода самого мощного котла располагаемая мощность остального генерирующего оборудования обеспечит минимально допустимое по СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» внешнее теплоснабжение с учетом собственных нужд котельной.

### 3.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия

**источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения**

Кызыл-Озёкское сельское поселение не содержит зон действия источников тепловой энергии, расположенных в границах двух или более поселений.

### **3.5 Определение радиуса эффективного теплоснабжения**

Для определения радиуса эффективного теплоснабжения должно быть рассчитано максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, должна рассчитываться как сумма следующих составляющих:

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, должна вычисляться по формуле:

$$T_{i,j}^k = \frac{HBB_{i,j}^{np}}{Q_{i,j}}, \text{руб./Гкал}$$

где:

$HBB_{i,j}^{np}$  – необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$Q_{i,r}$  – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в  $i$ -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал.

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения должна рассчитываться по формуле:

$$T_{i,r}^{пер.} = \frac{HBB_{i,r}^{пер.}}{Q_{i,r}^c}, \text{руб./Гкал, где:}$$

$HBB_{i,r}^{пер.}$  – необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$Q_{i,r}^c$  – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{кп} = T_i^{отз} + T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{отз}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}, \text{руб./Гкал}$$

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{кп,нп} = \frac{HBB_i^{отз} + \Delta HBB_i^{отз}}{Q_i + \Delta Q_i^{нп}} + \frac{HBB_i^{пер} + \Delta HBB_i^{пер}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{снп}}, \text{руб./Гкал}$$

$\Delta HBB_i^{отз}$  – дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на  $i$ -й расчетный период регулирования, которая должна определяться дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{нп}$  – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы

теплоснабжения исполнителя, на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал;

$\Delta HVB_i^{\text{пер}}$  – дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{\text{снп}}$  – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения  $T_i^{\text{кп,нп}}$ , больше, чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя  $T_i^{\text{кп}}$ , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения  $T_i^{\text{кп,нп}}$ , меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе тепло-снабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя  $T_i^{\text{кп}}$ , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя  $Q_{\text{сумм}}^{\text{м.ч}} < 0,1$  Гкал/ч дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы

теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта является нецелесообразным, и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой:

$$\sum_{i=1}^n \frac{\text{ПДС}_t}{\left(1 + \frac{1}{(1+\text{НД})}\right)^t} \geq K_{\text{тс}}, \text{лет}$$

где:

$\text{ПДС}_t$  – приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

$\text{НД}$  – норма доходности инвестированного капитала, устанавливаемая в соответствии с пунктом 6 Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством Российской Федерации к сферам деятельности субъектов естественных монополий сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем определенным статьей 8 Федерального закона «О теплоснабжении», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075;

$K_{\text{тс}}$  – величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для

действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

В основу расчета были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году. Для приведения указанных зависимостей к современным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах.

### **3.6 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии**

Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в 2021-2028 годах по зонам деятельности ЕТО и по системе теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение в целом приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения в 2021-2028 годах, Гкал/ч

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Установленная тепловая мощность, в т.ч.</b>	<b>1,72</b>	<b>2,58</b>						
ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» (зона деятельности ЕТО №1)	1,72	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
<b>Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.</b>	<b>1,72</b>	<b>2,58</b>						
ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» (зона деятельности ЕТО №1)	1,72	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
<b>Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде, в т.ч.</b>	<b>0,02</b>							
ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» (зона деятельности ЕТО №1)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
<b>Потери в тепловых сетях в горячей воде, в т.ч.</b>	<b>0,24</b>							
ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» (зона деятельности ЕТО №1)	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
<b>Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, в т.ч.</b>	<b>0</b>							
ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» (зона деятельности ЕТО №1)								

## 4 РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Существующие и перспективные балансы теплоносителя приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах».

### 4.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

Подробное описание систем химводоочистки источника тепловой энергии приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

В данном разделе существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей приведены в отношении теплоносителя, реализация которого осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом «О теплоснабжении» государственному регулированию.

Таблица 4.1 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей котельных МО Кызыл-Озёкское сельское поселение

Параметр	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Производительность ВПУ	м. куб/ч	1	1	1	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков – аккумуляторов теплоносителя	ед.	3	3	3	3	3	3	3	3
Общая емкость баков	м.куб	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м.куб/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	м.куб/час								

Нормативная утечка теплоносителя	м.куб/час								
Сверхнормативная утечка теплоносителя	м.куб/час								
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м.куб/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв(+)/ дефицит(-) ВПУ		(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Доля резерва	%	90	90	90	90	90	90	90	90

#### **4.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», для закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепловой энергии, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети.

Объемы перспективной аварийной подпитки тепловых сетей химически необработанной и недеаэрированной водой приведены в п. 4.2 и документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 6. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

## **5 РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР –ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО КЫЗЫЛ-ОЗЁКСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ**

### **5.1 Описание сценариев развития теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение**

Генеральный план Кызыл - Озёкского сельского поселения Муниципального образования «Майминский район» Республики Алтай не содержит плана развития систем теплоснабжения.

Согласно представленных данных, источник теплоснабжения № 9, расположенный по адресу: с. Кызыл – Озёк, ул. Совхозная 13 будет модернизирован в 2026 году, путем замены водогрейного котла мощностью 1 МВт на котел мощностью 2 МВт с увеличением общей мощности котельной до 3 МВт.

Подробное описание плана развития систем теплоснабжения приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл - Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения».

## **5.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение**

Руководствуясь фактическим дефицитом тепловой мощности котельной, с учетом отсутствия информации в генеральном плане о перспективном развитии центрального теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение выбор приоритетного сценария не осуществлялся.

На основании имеющихся данных определено, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок по источнику теплоснабжения необходима замена водогрейного котла мощностью 1 МВт на котел мощностью 2 МВт с увеличением общей мощности котельной до 3 МВт.

Информация о данных мероприятиях приведена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Мероприятия на котельной МО Кызыл-Озёкское сельское поселение**

<b>Мероприятие</b>	<b>Год реализации</b>
модернизация котельной №9	2022
замена запорной арматуры и газорегулирующего оборудования	2024

Письмами от 14.02.2019 № 252 и от 16.04.2019 № 823 ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» информирует администрацию Майминского района о перспективе подключения к тепловым сетям здания строящейся амбулатории, подключение которого приведет к дефициту мощности котельной. В целях устранения дефицита мощности обществом предлагается замена водогрейного котла мощностью 1 МВт на котел мощностью 2 МВт с увеличением общей мощности котельной до 3 МВт.

## **6 РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

### **6.1 Общие положения**

Предложения по развитию системы теплоснабжения в части источника тепловой энергии приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».

### **6.2 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.**

Не предусматриваются.

### **6.3 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

Не предусматриваются.

### **6.4 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

С целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения на котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» в 2026 году планируются мероприятия по реконструкции оборудования:

- замена водогрейного котла мощностью 1 МВт на котел мощностью 2 МВт с увеличением общей мощности котельной до 3 МВт.;
- замена запорной арматуры и газорегулирующего оборудования.

**6.5 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных**

Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных в настоящем документе не предусматривается.

**6.6 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

Не предусматриваются.

**6.7 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для**

Не предусматриваются.

**6.8 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации**

Не предусматривается.

**6.9 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения**

Существующие и перспективные графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети по источникам тепловой энергии представлены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Источник теплоснабжения	Существующие графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети	Перспективные графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 9 (с. Кызыл - Озёк, ул. Совхозная, 13)	85/60	85/60

#### **6.10 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей приведены в разделе 4.

#### **6.11 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

В настоящем разделе выполнен анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием солнечной энергии.

При расчете солнечных теплообменных установок по производству тепловой энергии определяющее значение имеют интенсивность прямой и рассеянной солнечной радиации.

Исходные значения прямой и рассеянной солнечной радиации на горизонтальную поверхность для территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение принимались в соответствии с данными, представленными в «Научно-прикладном справочнике по климату СССР. Выпуск 20. Томская, Новосибирская, Кемеровская области, Алтайский край. Части 1-6».

На основании указанных исходных данных и с использованием методических положений, изложенных в документе «ВСН 52-86. Нормы проектирования. Раздел «Установки солнечного горячего водоснабжения», были определены интенсивность падающей и поглощенной солнечным коллектором радиации на единицу площади солнечного коллектора. Все исходные данные и результаты расчетов приводятся в таблице 6.2. Имеющийся опыт проектирования и сооружения солнечных теплообменных установок для производства тепловой энергии на нужды отопления и ГВС показывает, что средняя стоимость солнечной теплообменной установки мощностью 1 Гкал/ч составляет около 120 млн рублей.

При использовании солнечной теплообменной установки мощностью 1 Гкал/ч в условиях СП Кызыл-Озёкское сельское поселение за год можно выработать 2230 Гкал тепловой энергии. При реализации тепловой энергии по тарифу, установленному на 2020 год для потребителей ООО «Дабл – ю Кэй Восток Энерго» 3955,23 руб./Гкал с учетом мероприятий по реконструкции и модернизации источника теплоснабжения, выполненного в

2016-2017 гг, выручка от продажи тепловой энергии составит 8,8 млн рублей. Учитывая представленные данные, простой срок окупаемости проекта по сооружению солнечной теплообменной установки получается равным 14 годам.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что использование солнечных теплообменных установок для нового строительства или реконструкции действующих источников тепловой энергии на территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение является неэффективным мероприятием с учетом фактически вложенных денежных средств на реконструкцию и модернизацию муниципального имущества.

Таблица 6.2 –Параметры солнечной радиации для солнечных теплообменных установок по производству тепловой энергии

Месяц	Интенсивность прямой солнечной радиации, падающей на горизонтальную поверхность, ккал/м2	Интенсивность рассеянной солнечной радиации, падающей на горизонтальную поверхность, ккал/м2	Коэффициент положения солнечного коллектора для прямой солнечной радиации	Коэффициент положения солнечного коллектора для рассеянной солнечной радиации	Интенсивность падающей солнечной радиации для пространственного положения солнечного коллектора под углом 45о к горизонту, ккал/м2	Интенсивность поглощенной солнечным коллектором радиации, ккал/м2
Январь	9 329	18 954	3,74	0,85	51 048	34 711
Февраль	21 667	29 959	2,52	0,85	80 101	54 449
Март	48 125	49 754	1,73	0,85	125 903	85 364
Апрель	68 068	56 747	1,32	0,85	138 561	93 783
Май	95 362	63 969	1,12	0,85	161 138	109 230
Июнь	110 342	63 482	1,03	0,85	168 135	114 240
Июль	107 874	62 267	1,06	0,85	168 027	114 263
Август	79 221	57 084	1,26	0,85	148 270	100 653
Сентябрь	58 968	38 978	1,53	0,85	123 212	84 335
Октябрь	22 064	29 319	2,11	0,85	71 616	48 473
Ноябрь	10 891	18 486	3,51	0,85	54 044	36 878
Декабрь	7 626	14 289	5,00	0,85	50 356	34 602
<b>Год</b>	<b>639 537</b>	<b>503 289</b>	-	-	<b>1 340 411</b>	<b>910 981</b>

## **7 РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

### **7.1 Общие положения**

Предложения по развитию систем теплоснабжения в части тепловых сетей приведены в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

### **7.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

Описание предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

### **7.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах сельского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой

нагрузки в осваиваемых районах сельского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

Описание предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах сельского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

**7.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Строительство и реконструкция тепловых сетей систем теплоснабжения, которые обеспечивают поставку тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при выполнении условий надёжности теплоснабжения, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

**7.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

Описание предложений по строительству для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

### **7.6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

Описание предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

## **8 РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **8.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

В настоящее время в МО Кызыл-Озёкское сельское поселение открытой схемы ГВС не существует.

### **8.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по

причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения в настоящем документе не предусмотрены.

## 9 РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

### 9.1 Топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии на территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 10. Перспективные топливные балансы».

Обобщенные показатели перспективных топливно-энергетических балансов источников тепловой энергии (некомбинированная выработка) для теплоснабжающих организаций, действующих на территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение, приведены в таблицах 9.1 – 9.9.

**Таблица 9.1 – Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии, Гкал**

Наименование источника	Выработка тепловой энергии, Гкал							
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)	3223,6	3223,6	3223,6	3223,6	3223,6	3223,6	3223,6	3223,6
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>3223,6</b>	<b>3223,6</b>	<b>3223,6</b>	<b>3223,6</b>	<b>3223,6</b>	<b>3223,6</b>	<b>3223,6</b>	<b>3223,6</b>

**Таблица 9.2 – Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии, кг у.т./Гкал**

Наименование источника	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал							
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>155,2</b>	<b>155,2</b>	<b>155,2</b>	<b>155,2</b>	<b>155,2</b>	<b>155,2</b>	<b>155,2</b>	<b>155,2</b>

**Таблица 9.3 – Расход условного топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии, т у.т.**

Наименование источника	Расход условного топлива, т у.т.							
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)	500,3	500,3	500,3	500,3	500,3	500,3	500,3	500,3
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>500,3</b>	<b>500,3</b>	<b>500,3</b>	<b>500,3</b>	<b>500,3</b>	<b>500,3</b>	<b>500,3</b>	<b>500,3</b>

**Таблица 9.4 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии, тыс. м<sup>3</sup>/т н.т**

Наименование источника	Расход натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup> /т н.т.							
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)	443,31	443,31	443,31	443,31	443,31	443,31	443,31	443,31
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>

**Таблица 9.5 – Сводная таблица топливного баланса для источников тепловой энергии ООО "Дабл-ю Кэй Восток Энерго"**

Параметр	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Выработка тепловой энергии	Гкал	3223,6	3223,6	3223,6	3223,6	3223,6	3223,6	3223,6	3223,6
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2
Расход условного топлива	т у.т.	500,3	500,3	500,3	500,3	500,3	500,3	500,3	500,3
Расход натурального топлива - природный газ	тыс. м <sup>3</sup>	443,1	443,1	443,1	443,1	443,1	443,1	443,1	443,1
Максимальный часовой расход натурального	тыс. м <sup>3</sup>								

топлива (зимний период) - природный газ										
Максимальный часовой расход натурального топлива (летний период) - природный газ	тыс. м <sup>3</sup>									

## 9.2 Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Проектным топливом для источников теплоснабжения, расположенных на территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение, является природный газ. В настоящее время в качестве основного топлива используются природный газ. Резервное топливо – дизельное топливо.

Качественные характеристики топлива, сжигаемого на котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» за 2017 - 2019 годы, а также характеристики топлива, принятые в прогнозных расчетах, приведены в таблице 9.6.

Таблица 9.6 – Качественные характеристики топлива сжигаемого на котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»

ГОД	Месяц												Средневзвешенное значение за ГОД
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
Калорийность природного газа													
2017	8 288	8 245	8 362	8 345	8 355	8 352	8 360	8 379	8 405	8 379	8 403	8 372	8 354
2018	8 288	8 319	8 329	8 309	8 369	8 360	8 388	8 477	8 419	8 345	8 336	8 305	8 323
2019	8 321	8 331	8 379	8 372	8 360	8 415	8 381	8 553	8 379	8 343	8 364	8 391	8 359
Калорийность газа, принятая в расчет прогноза													
2021	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900

В качестве газообразного топлива используется природный газ, подаваемый в общем потоке по газопроводам: Барнаул-Бийск, Новосибирск-

Барнаул, Бийск-Горно-Алтайск с низшей рабочей теплотой сгорания 7900 ккал/м<sup>3</sup>.

### **9.3 Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Виды топлива приведены в п. 9.2. Значения низшей теплоты сгорания представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

### **9.4 Преобладающий в сельском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в сельском поселении**

В МО Кызыл-Озёкское СП Майминского района Республики Алтай преобладающим видом топлива является природный газ.

Прогнозные значения расходов натурального топлива на отпуск тепловой энергии в МО Кызыл-Озёкское сельское поселение представлены в таблице 9.7, прогнозные значения расходов условного топлива в таблице 9.8.

Таблица 9.7 – Прогнозные значения расходов натурального топлива на отпуск тепловой, тыс. м<sup>3</sup>

№ ЕТО	ТСО	Вид топлива	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»	газ	443,31	443,31	443,31	443,31	443,31	443,31	443,31	443,31

Таблица 9.8 – Прогнозные значения расходов условного топлива на отпуск тепловой энергии, тыс. т у.т.

№ ЕТО	ТСО	Вид топлива	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»	газ	500,3	500,3	500,3	500,3	500,3	500,3	500,3	500,3

## 10 РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

### 10.1 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источника тепловой энергии на каждом этапе приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Затраты на реализацию предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии МО Кызыл-Озёкское сельское поселение в ценах текущих лет с НДС

Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
(тыс. Руб.)								
<b>Проекты ЕТО № 1 ООО «Даб-ю Кэй Восток Энерго»</b>								
Всего капитальные затраты				100		11039,7		
НДС				16,67		1839,95		
Всего стоимость проектов				83,33		9199,75		
Всего стоимость проектов накопленным итогом				100,0	100,0	11139,7	11139,7	11139,7
<b>Проект №1 модернизация котельной № 9, путем замены водогрейного котла мощностью 1 МВт/ч на котел мощностью 2 МВт/ч</b>								
Всего капитальные затраты						11039,7		
НДС						1839,95		
Всего стоимость проектов						9199,75		
Всего стоимость проектов накопленным итогом						11039,7		
<b>Проект № 2 (котельная № 9) замены запорной арматуры и газорегулирующего оборудования</b>								
Всего капитальные затраты				100				
НДС				16,67				
Всего стоимость проектов				83,33				
Всего стоимость проектов накопленным итогом				100				

При этом мероприятия по модернизации котельной №9 планируется осуществлять с учетом финансовой поддержки за счет средств государственной корпорации - Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства на модернизацию систем коммунальной инфраструктуры, находящихся в государственной собственности субъекта Российской Федерации или в муниципальной собственности, правила предоставления которых утверждены постановлением Правительства РФ от

26.12.2015 № 1451 «О предоставлении финансовой поддержки за счет средств государственной корпорации - Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства на модернизацию систем коммунальной инфраструктуры»

**10.2 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе не предусмотрены настоящей схемой.

**10.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе**

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

**10.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

Предложения по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

**10.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Мероприятия, включенные в концессионное соглашение №1, имеют «поддерживающий» характер. То есть, направлены на реализацию мероприятий по поддержанию нормативного функционирования

существующего оборудования тепловых сетей, а такие мероприятия, как правило, не имеют инвестиционной привлекательности. Данные мероприятия не генерируют новых денежных потоков. Поэтому для мероприятий концессионного соглашения №1 эффективность инвестиций в данном разделе не рассматривается.

### **10.6 Величина фактически осуществлённых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации**

Для ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» в 2016 году утверждена инвестиционная программа по строительству и модернизации газовых котельных на территории муниципального образования «Майминский район» на 2016 -2026 годы.

Согласно приказа Комитета по тарифам Республики Алтай от 28.10.2016 № 22-ВД регулируемая организация должна инвестировать реализацию программы комплексного развития систем теплоснабжения двумя блоками, в том числе строительство газовых котельных № 3, 9, 10, 11, 12, 16, 23 с переключением нагрузок соответствующих угольных котельных, а также диспетчеризация девяти газовых котельных, общим объемом финансирования 275 052,02 тыс. руб. с учетом МО Майминское СП, в том числе без процентов по кредиту 160 919,37 тыс. руб.

По состоянию на 01.01.2020 года регулируемой организацией исполнена инвестиционная программа на сумму 141286,4 тыс. руб. без процентов по кредиту, в том числе:

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Адрес объекта	Расходы на реализацию мероприятий, тыс. руб. (с НДС)				
				Профинансировано	2016	2017	2018	2019
1	2	3	4	12	13	14	15	16
<b>Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей</b>								
2.1.1	Блочно-модульная котельная №3	комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Майминского района в части строительства газовых котельных № 3,9,10,11,12,16,23 и после ввода их в действие, прекращение	Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Гидростроителей, №44а	<b>32 090,89</b>	32 090,89			
2.1.2	Блочно-модульная котельная №12		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Ленина, д7Б	<b>12 477,70</b>	12 477,70			

2.1.3	Блочно-модульная котельная №11	Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Ленина, д62Б	28 468,80	28 468,80			
2.1.4	Блочно-модульная котельная 10	Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Березовая, 17Г	13 572,59	13 572,59			
2.1.5	Блочно-модульная котельная 16	Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Заводская, 52В	16 816,52	16 816,52			
2.1.6	Блочно-модульная котельная 23	Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Заводская, 19А	12 325,55	12 325,55			
2.1.7	Блочно-модульная котельная 9	Республика Алтай, Майминский район, с.Кызыл--Озек, ул.Совхозная, 13	20 828,24	19 655,14	1 173,10		
<b>Всего по группе 2.</b>			<b>136 580,29</b>	<b>135 407,19</b>	<b>1 173,10</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников**

**3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей**

3.1.1							
-------	--	--	--	--	--	--	--

**3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей (ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ГАЗОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ).**

3.2.1	Блочно-модульная котельная № 3	Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Гидростроителей № 44а	341,85	338,98		2,87	
3.2.2	Блочно-модульная котельная № 12	Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Ленина, д7Б	354,50	338,98		15,52	
3.2.3	Блочно-модульная котельная № 11	Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Ленина, д62 Б	429,40	338,98		90,42	
3.2.4	Блочно-модульная котельная № 10	Республика Алтай, Майминский район,	340,09	338,97		1,12	

			с.Майма, ул.Березовая, 17Г					
3.2.5	Блочно-модульная котельная № 16		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Заводская,5 2В	<b>361,22</b>	338,98		22,24	
3.2.6	Блочно-модульная котельная 23		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Заводская,1 9А	<b>421,73</b>	338,98		82,75	
3.2.7	Блочно-модульная котельная 9		Республика Алтай, Майминский район, с.Кызыл-Озек, ул.Совхозная, 1 3	<b>367,13</b>	338,98		28,15	
3.2.8	Блочно-модульная котельная 1		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, пер.Спортивный, 16А	<b>26,20</b>	6,40	19,80		
3.2.9	Блочно-модульная котельная 2		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Механизаторов, 11	<b>130,54</b>	6,40	94,50		29,64
3.2.10	Блочно-модульная котельная 5		Республика Алтай,Майминский район,с.Майма , ул.Энергетиков,13А	<b>126,47</b>	6,40	92,70		27,37
3.2.11	Блочно-модульная котельная 7		Республика Алтай,Майминский район,с.Майма , ул.Трудовая,57	<b>114,97</b>	6,40	90,30		18,27
3.2.12	Блочно-модульная котельная 8		Республика Алтай,Майминский район,с.Майма , ул.Ленина,6	<b>141,26</b>	6,40	93,40		41,46
3.2.13	Блочно-модульная котельная 13		Республика Алтай,Майминский район,с.Майма , ул.Березовая роща,1Ж	<b>87,50</b>		87,50		
3.2.14	Блочно-модульная котельная 20		Республика Алтай,Майминский район,с.Майма , ул.50лет Победы	<b>116,48</b>	6,40	93,60		16,48

3.2.15	Блочно-модульная котельная 22		Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Заводская, 1 1А	112,15	6,40	85,60		20,15
3.2.16	Блочно-модульная котельная 28		Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Шукшина, 2	70,73	0,00			70,73
<b>Всего по группе 3.</b>				<b>3 542,24</b>	<b>2 417,67</b>	<b>657,40</b>	<b>243,07</b>	<b>224,10</b>
<b>Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения</b>								
4.1.1								
<b>Всего по группе 4.</b>								
<b>Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения (снос старых угольных котельных)</b>								
5.1. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей								
5.1.1								
5.2. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей (демонтаж старых угольных котельных)								
5.2.1	Блочно-модульная котельная №3		Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Гидростроителей № 44а	265,34	265,34			
5.2.2	Блочно-модульная котельная №12		Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Ленина, д7Б	404,98	404,98			
5.2.3	Блочно-модульная котельная №11		Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Ленина, д62 Б	151,15	151,15			
5.2.4	Блочно-модульная котельная 10		Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Березовая, 17Г	103,69	103,69			
5.2.6	Блочно-модульная котельная 23		Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Заводская, 1 9А	238,71	238,71			
<b>Всего по группе 5.</b>				<b>1 163,87</b>	<b>1 163,87</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>ИТОГО по программе</b>				<b>141 286,40</b>	<b>138 988,73</b>	<b>1 830,50</b>	<b>243,07</b>	<b>224,10</b>

## **11 РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **11.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации**

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении». В соответствии со ст. 2 вышеуказанного Федерального закона единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, городов федерального значения решением:

- федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, – в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей 500 тыс. человек и более, а также городов федерального значения;

- главы местной администрации городского поселения, главы местной администрации городского округа – в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;

- главы местной администрации муниципального района – в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в схеме теплоснабжения должен быть разработан раздел, содержащий обоснование решения о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в Правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

## 11.2 Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций

Реестр единых теплоснабжающих организаций приведен в таблице 11.1 и в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций».

Таблица 11.1 – Реестр единых теплоснабжающих организаций на территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение

Утвержденная ЕТО	№ системы теплоснабжения	Наименования источников в системе теплоснабжения	Кол-во систем теплоснабжения
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	1	Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, Совхозная, 13)	1

## 11.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присваивается статус единой теплоснабжающей организации

Критерии, порядок присвоения статуса единой теплоснабжающей организации и требования к ее деятельности установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Правила организации теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, устанавливают следующие критерии присвоения статуса единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Рабочая мощность источника тепловой энергии – средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы.

Емкость тепловых сетей – произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

Сравнительный анализ критериев, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присваивается статус единой теплоснабжающей организации, приведен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Сравнительный анализ критериев, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присваивается статус единой теплоснабжающей организации

№ системы теплоснабжения	Код зоны деятельности	Источники тепловой энергии						Тепловые сети					Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО	
		Наименования источников в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Наличие источников в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой)	Вид имущественного права	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой)	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Наличие тепловых сетей в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой)	Емкость тепловых сетей, м³	Вид имущественного права			Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой)
1	1	Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, Совхозная, 13)	1,72	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	+	Концессионное соглашение	-	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	+	55,6	Концессионное соглашение	-	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой мощностью в соответствующей зоне деятельности (п.11 ПП РФ от 08.08.2012 №808)

#### 11.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки на присвоение статуса ЕТО приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций».

#### 11.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, приведен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Реестр систем теплоснабжения

№ системы теплоснабжения	Код зоны деятельности	Источники тепловой энергии			Тепловые сети	
		Наименования источников	Теплоснабжающие организации в границах системы теплоснабжения	Наличие источника в обслуживании теплоснабжающей организации	Теплоснабжающие организации в границах системы теплоснабжения	Наличие тепловых сетей в обслуживании теплоснабжающей организации
1	1	Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, Совхозная, 13)	ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»	+	ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»	+

## 12 РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Изменение зон действия источников тепловой энергии не планируются.

## 13 РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

По состоянию на 01.01.2022 сформирован перечень участков тепловых сетей, определенных как бесхозные. Данные сети находятся в зоне эксплуатационной ответственности ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго». Подробная информация приведена в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Информация о суммарной протяженности бесхозных тепловых сетей на территории МО Кызыл-Озёкское СП по состоянию на 01.01.2020 года

№ п/п	Наименования источников	Протяженность, м	Диаметр трубопроводов, мм
1	Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, Совхозная, 13)	365	25, 40, 57

Суммарная протяженность бесхозных тепловых сетей составляет 365 м.

В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления МО Кызыл-Озёкское сельское поселение до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание, ремонт и эксплуатацию бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

## **14 РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МО КЫЗЫЛ-ОЗЁКСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ**

### **14.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии**

На территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение действует региональная программа «Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Республики Алтай на 2020-2024 годы».

В рамках реализации программы в 2020 – 2024 годах в части источников тепловой энергии не планируется газификация котельных от действующих газопроводов.

В результате реализации программы в 2020 – 2024 годах ожидается:

- строительство 79,1 км межпоселковых газопроводов и 347,8 км сетей газораспределения;

- общий объем поставок газа на нужды населения Республики Алтай при вводе в эксплуатацию строящихся и проектируемых объектов газификации составит около 273 000 тыс. куб. м. в течение 2020-2024 годов;
- газоснабжение дополнительно 15 населенных пунктов природным газом;
- предоставление возможности подключения к сетям газораспределения 11 987 домовладений;
- уровень газификации природным газом составит 18,96 % к 2024 году.

#### **14.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Проблемы с организацией газоснабжения существующих источников тепловой энергии, использующих природный газ в качестве основного топлива, отсутствуют.

#### **14.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно- коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

При корректировке региональной программы «Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Республики Алтай на 2020-2024 годы» предлагается учесть мероприятия согласно программе.

Также необходимо учесть значения годовых расходов топлива и максимальных часовых расходов топлива при расчетной температуре наружного воздуха и в летний период на существующих источниках теплоснабжения.

Прогнозные значения расходов топлива на источниках тепловой энергии представлены в разделе 8 настоящего документа и в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 10 «Перспективные топливные балансы».

#### **14.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой**

**энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения**

Основной целью Схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2019-2025 годы, утвержденной приказом Минэнерго России №174 от 28.02.2017, является содействие развитию сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей, а также обеспечению удовлетворения долгосрочного и среднесрочного спроса на электрическую энергию и мощность.

Основными задачами схемы и программы являются обеспечение надежного функционирования ЕЭС России в долгосрочной перспективе, скоординированное планирование строительства и ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации) объектов сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей и информационное обеспечение деятельности органов государственной власти при формировании государственной политики в сфере электроэнергетики, а также организаций коммерческой и технологической инфраструктуры отрасли, субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии и инвесторов.

В рассматриваемом документе рассчитаны прогнозные значения спроса на электрическую энергию и электрическую мощность, а также возможности покрытия спроса на электрическую мощность и электрическую энергию с высокой вероятностью реализации мероприятий по вводу и выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке генерирующего оборудования.

В таблице 14.1 приведена региональная структура перспективных балансов мощности с учётом вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке с высокой вероятностью реализации по энергосистеме Республики Алтай и Алтайского края на период до 2025 года.

В таблице 14.2 приведена региональная структура перспективных балансов электрической энергии с учётом вводов с высокой вероятностью реализации по энергосистеме Республики Алтай и Алтайского края на период до 2023 года.

Таблица 14.1 – Региональная структура перспективных балансов мощности с учётом вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке с высокой вероятностью реализации. Энергосистема Республики Алтай и Алтайского края, МВт

ЭС Республики	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
---------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Алтай и Алтайского края	факт	факт	факт	факт							
Потребность (собственный максимум)	1884	1882	1873	1911	1894	1899	1906	1909	1911	1913	1918
Покрытие (установленная мощность) в том числе:	1546,6	1559,1	1589	1571	1651	1651	1651	1651	1651	1651	1651
АЭС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГЭС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТЭС	1536,6	1544,1	1549	1531	1531	1531	1531	1531	1531	1531	1531
ВИЭ	10	15	40	40	120	120	120	120	120	120	120

Таблица 14.2 – Региональная структура перспективных балансов электрической энергии с учётом вводов с высокой вероятностью реализации. Энергосистема Республики Алтай и Алтайского края, млрд. кВт·ч 4

ЭС Республики Алтай и Алтайского края	2015 факт	2016 факт	2017 факт	2018 факт	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Потребность (потребление электрической энергии)	10,682	10,837	10,754	10,795	10,888	10,939	10,954	10,987	11	11,037	11,038
Покрытие (производство электрической энергии) в том числе:	7,4925	7,7278	7,381	6,944	8,263	7,462	7,675	7,904	8,038	8,307	8,371
АЭС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГЭС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТЭС	7,4867	7,7136	7,358	6,897	8,197	7,271	7,485	7,714	7,848	8,117	8,181
ВИЭ	0,0058	0,0141	0,023	0,047	0,066	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Сальдо перетоков электрической энергии	3,1895	3,1092	3,373	3,851	2,625	3,477	3,279	3,083	2,962	2,73	2,667

Из приведенных выше таблиц следует, что в энергосистеме Республики Алтай и Алтайского края в период 2019-2025 годов прогнозируется дефицит собственной электрической мощности и электроэнергии. Покрытие указанного дефицита планируется осуществить за счет перетоков электрической мощности и электроэнергии из смежных энергосистем.

В схеме и программе развития Единой энергетической системы России на 2019-2025 годов определены основные (с высокой долей вероятности) и дополнительные (не учитываемые при расчете режимно-балансовой ситуации) объемы ввода и вывода генерирующего оборудования по ОЭС и ЕЭС России на 2019-2025 г.г. Применительно к энергосистеме Республики Алтай в схеме и программе развития Единой энергетической системы России на 2019-2025 годов приняты следующие решения:

- объемы вводов генерирующих объектов и (или) генерирующего оборудования с высокой вероятностью реализации<sup>5</sup>:

- ввод солнечных агрегатов на Ининской СЭС-1, СЭС-2 в 2019 году суммарной электрической мощностью 25 МВт;

- ввод солнечных агрегатов на Усть-Коксинской СЭС(1,2,3 и 4 оч.) в 2019 году суммарной электрической мощностью 40 МВт;

- ввод солнечных агрегатов на Майминской СЭС в 2019 году суммарной электрической мощностью 5 МВт;

- ввод солнечных агрегатов на Чемальской СЭС в 2019 году суммарной электрической мощностью 10 МВт;

Программа развитие электроэнергетики Республики Алтай не представлена, взаимосвязь со схемой и программой развития Единой энергетической системы России выявить не представляется возможность.

**14.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии**

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в настоящем документе не предусмотрены.

**14.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Схема водоснабжения и водоотведения не представлена, взаимосвязь с программой развития Единой энергетической системы России и программой развития электроэнергетики Республики Алтай выявить не представляется возможным.

#### **14.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

При корректировке схемы водоснабжения и МО Кызыл-Озёкское сельское поселение необходимо учесть прогнозные годовые расходы воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии.

Прогнозные годовые расходы воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии представлены в разделе 3 настоящего документа и в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах».

### **15 РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО КЫЗЫЛ-ОЗЁКСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ**

Существующее состояние теплоснабжения на территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение характеризуется значениями базовых индикаторов функционирования систем теплоснабжения, определенных при анализе существующего состояния.

Оценка значений индикаторов, планируемых на перспективу (на срок реализации схемы теплоснабжения), произведена при условии полной реализации проектов, предложенных к включению в утверждаемую часть схемы теплоснабжения.

Для сельского поселения развитие системы теплоснабжения оценивается по индикаторам, применяемым отдельно:

- к системам теплоснабжения;
- к ЕТО;
- к сельскому поселению в целом.

К индикаторам, характеризующим развитие существующих систем теплоснабжения, относятся:

- индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне действия системы

теплоснабжения, с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения);

- индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии в изолированной системе теплоснабжения;

- индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии, теплоносителя от источника тепловой энергии к потребителям, присоединенным к тепловым сетям изолированной системы теплоснабжения;

- индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития изолированных систем теплоснабжения.

К индикаторам, характеризующим развитие существующих систем теплоснабжения, входящих в зону деятельности ЕТО, относятся:

- индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности ЕТО, с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения);

- индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии ЕТО в системах теплоснабжения;

- индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей ЕТО;

- индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов ЕТО в части развития систем теплоснабжения.

К индикаторам, характеризующим развитие системы теплоснабжения сельского поселения, относятся:

- индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в сельском поселении;

- индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии в сельском поселении;

- индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в сельском поселении;

- индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов ЕТО в части развития систем теплоснабжения сельского поселения.

## 15.1 Индикаторы, характеризующие развитие существующих систем теплоснабжения

**Таблица 15.1 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности систем теплоснабжения котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго», с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения)**

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1.	Общая отапливаемая площадь жилых зданий	$F_j^{жф}$	тыс. м2	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837
2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс. м2	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164
3.1.	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.жф}$	Гкал/ч	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гес.жф}$	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2.	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ч	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595

3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{p.гвс.одф}$	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал	1,937	1,937	1,937	1,937	1,937	1,937	1,937	1,937	1,937
4.1	– в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.жф}$	тыс. Гкал	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.одф}$	тыс. Гкал	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{p.ов.жф}$	ккал/ч/м2	83,224	83,224	83,224	83,224	83,224	83,224	83,224	83,224	83,224
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{ов.жф}$	Гкал/год/м2	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900

8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{o.жф}$	ккал/м <sup>2</sup> (°С x сут)	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{p.ов.одф}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>	66,922	66,922	66,922	66,922	66,922	66,922	66,922	66,922
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{p.ов.одф}$	ккал/м <sup>2</sup> (°С x сут)	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{o.жф}$	Гкал/га	16,703	16,703	16,703	16,703	16,703	16,703	16,703	16,703
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{p.o.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{o.жф}$	Гкал/чел/год	7,625	7,625	7,625	7,625	7,625	7,625	7,625	7,625

**Таблица 15.2 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» в зоне деятельности ЕТО № 1**

Наименование показателя	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,72	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4

Доля резерва тепловой мощности котельной	%	18,64	45,76	45,76	45,76	45,76	45,76	45,76	45,76
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	3,140	3,140	3,140	3,140	3,140	3,140	3,140	3,140
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	7,874	11,811	11,811	11,811	11,811	11,811	11,811	11,811
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0
Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	49464	43968	38472	32976	27480	21984	16488	10992
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100	100	100	100	100	100	100	100

**Таблица 15.3 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» в зоне деятельности ЕТО №1**

Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	4,932	4,932	4,932	4,932	4,932	4,932	4,932	4,932

Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс. м2	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109
Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	30	30	30	30	30	30	30	30
Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	4,364	4,364	4,364	4,364	4,364	4,364	4,364	4,364
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	952,4	952,4	952,4	952,4	952,4	952,4	952,4	952,4
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%
Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244
Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению тепло-снабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	н/д							
Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д							
Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	н/д							
Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д							
Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д							
Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015

## 16 РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. При этом необходимо отметить, что поскольку схема теплоснабжения является предпроектным документом, выполненный анализ ценовых последствий в действительности отражает динамику изменения тарифа на тепловую энергию для потребителей систем теплоснабжения, а не самого тарифа.

Согласно общего плана финансирования проектов сумма финансирования проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению составит всего 11139,7 тыс. руб., в том числе по источникам финансирования:

- 1) Фонд капитального ремонта и фонд содействия реформирования ЖКХ – 8831,8 тыс. руб.
- 2) Амортизационные отчисления и прибыльная составляющая в тарифах – 2307,9 тыс. руб.

В таблице 16.1. представлен общий план финансирования проектов ЕТО ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» на сумму 2307,9 тыс. руб., так как мероприятия по модернизации котельной № 9 общей стоимостью 11139,7 тыс. руб., планируется осуществлять с учетом финансовой поддержки, предусмотренной постановлением Правительства РФ от 26.12.2015 № 1451 «О предоставлении финансовой поддержки за счет средств государственной корпорации - Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства на модернизацию систем коммунальной инфраструктуры»

**Таблица 16.1 Общий план финансирования проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов теплоснабжения ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго», тыс. руб.**

Наименование	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Предложения по источникам инвестиций	Статья возврата инвестиций
Проект № 1 Модернизация котельной № 9 по ул. Совхозная, 13, в с. Кзыл-Озек, путем замены водогрейного котла мощностью 1 МВт./час на котел ,						2207,9			Собственные средства, заемные средства	Тариф на тепловую энергию (Амортизационные отчисления в тарифе, инвестиционная составляющая в тарифе)
						8831,8			Фонд капитального ремонта и фонд содействия реформирования ЖКХ	

мощностью 2 МВт./час и увеличение м мощности котельной до 3 МВт./час.										
Проект № 2 замена запорной арматуры и газорегулир ующего оборудовани я				100					Собственные средства, заемные средства	Тариф на тепловую энергию (Амортизационные отчисления в тарифе, инвестиционная составляющая в тарифе)
ИТОГО	0	0	0	100	0	2207,9	0	0	Всего на сумму	2307,9 тыс. руб.

Необходимая валовая выручка рассчитывалась с помощью тарифно-балансовой моделей. Результаты расчетов НВВ и ценовых последствий реализации мероприятий схемы теплоснабжения представлены в табл. 16.2.

Таблица 16.2 Расчет ценовых (тарифных) последствий для конечных потребителей, без НДС

Наименование ТСО	Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО "Дабл-ю Кэй Восток Энерго"	Операционные расходы	2 755,02	2 865,22	2 979,83	3 099,02	3 222,98	3 351,90	3 485,98	3 625,42
	Прибыльная составляющая				83,33		1 839,95		
	Необходимая валовая выручка, всего	9 341,10	9 714,74	10 103,33	10 590,80	10 931,09	13 208,29	11 896,67	12 372,54
	Доля операционных расходов в НВВ	29,49	29,49	29,49	29,26	29,48	25,38	29,30	29,30
	Доля прибыли в НВВ	-	-	-	0,79	-	13,93	-	-
	Расчетная цена на ТЭ, руб./Гкал	3 864,33	5 016,21	5 216,86	5 468,56	5 644,28	6 820,11	6 142,85	6 388,57
	Индекс роста, %	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
	Прогноз СЭР до 2031 года	3 864,33	4 018,91	4 179,66	4 346,85	4 520,72	4 701,55	4 889,61	5 085,20

Всего в НВВ тарифов по производству и передаче тепловой энергии, амортизационные отчисления и прибыльная составляющая составят от 0,79 % в 2024 году и 0 % в 2028 году. При этом общая сумма расходов на инвестиции за счет тарифов составит 2307,9 тыс. руб. с НДС или 1923,3 тыс. руб. без НДС, в том числе:

прибыльная составляющая в сумме 1923,3 тыс. руб.

Последствия реализации мероприятий схемы теплоснабжения в целом по МО Кызыл-Озекское СП представлены на рис. 16.1.

**Рисунок 16.1** Последствия реализации мероприятий схемы теплоснабжения в целом



Как видно из рис. 16.1 при предложенной схеме финансирования проектов темп роста НВВ тарифа на тепловую энергию (1,65 раз), в целом будет выше темпа роста НВВ по прогнозу СЭР (1,32 раз). Таким образом, тарифы, действующие на момент разработки схемы теплоснабжения, позволят выполнить инвестиционные проекты, принятые ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго».

Изменения тарифов для конечных потребителей за период 2020-2028 г.г. приведен в таблице 16.3.

**Таблица 16.3** Изменения тарифа для потребителей за период 2021-2028 г.г.

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Расчетная цена на ТЭ, руб./Гкал	3 864,33	5 016,21	5 216,86	5 468,56	5 644,28	6 820,11	6 142,85	6 388,57
Индекс роста, %	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Прогноз СЭР до 2031 года	3 864,33	4 018,91	4 179,66	4 346,85	4 520,72	4 701,55	4 889,61	5 085,20

Как видно из таблицы 16.3 тариф для конечного потребителя ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» выше расчетной цены на тепловую энергию.

При расчете ценовых (тарифных) последствий для конечных потребителей видно, что сборный тариф (расчетный) на тепловую энергию возрастет с 3864,33 руб./Гкал в 2021 году до 6388,57 руб./Гкал в 2028 году. Темп роста составит 1,65.

Таким образом темп роста тарифа на тепловую энергию в целом выше темпа роста, представленного в прогнозе социально-экономического развития РФ.

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ - ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ  
ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ  
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

2022 год

## Оглавление

<u>1 Функциональная структура теплоснабжения</u> .....	76
<u>1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций</u> .....	77
<u>1.2. Описание технологических, оперативных и диспетчерских связей</u> .....	77
<u>1.3 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями</u> .....	77
<u>1.4 Описание зон действия производственных и ведомственных источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО</u> .....	78
<u>1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения</u> .....	79
<u>2 Источники тепловой энергии</u> .....	79
<u>2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования</u> .....	79
<u>2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности (с учетом абз. 2 п. 16 приказа Минэнерго от 05.03.2019 № 212)</u> .....	82
<u>2.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто котельных (абз. 3 п. 16 приказа Минэнерго от 05.03.2019 № 212)</u> .....	82
<u>2.4 Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов котельных</u> .....	82
<u>2.5 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от котельных</u> .....	83
<u>2.6 Описание схемы выдачи тепловой мощности котельных</u> .....	83
<u>2.7 Среднегодовая загрузка оборудования котельных</u> .....	83
<u>2.8 Способы учет тепла, отпущенного в тепловые сети</u> .....	83
<u>2.9 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств</u> .....	84
<u>2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии</u> .....	84
<u>2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии</u> .....	84
<u>2.12 Проектный и установленный топливный режим</u> .....	84
<u>2.13 Сведения о резервном топливе котельных</u> .....	84
<u>2.14 Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных</u> .....	85

<u>3 Тепловые сети, сооружения на них</u> .....	86
<u>3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения</u> .....	86
<u>3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе</u> .....	87
<u>3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам</u> .....	88
<u>3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях</u> .....	89
<u>3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов</u> .....	89
<u>3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности</u> .....	89
<u>3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети</u> .....	90
<u>3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики</u> .....	91
<u>3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет</u> .....	91
<u>3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет</u> .....	91
<u>3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов</u> .....	92
<u>3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей</u> .....	92
<u>3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя</u> .....	93
<u>3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние три года</u> .....	94
<u>3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения</u> .....	94
<u>3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям</u> .....	94

<u>3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя</u> .....	94
<u>3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи</u> .....	95
<u>3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций</u> .....	95
<u>3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления</u> .....	95
<u>3.21 Перечень бесхозяйных тепловых сетей</u> .....	96
<u>3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей</u> .....	97
<u>4 Зоны действия источников тепловой энергии</u> .....	97
<u>5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии</u> .....	98
<u>5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии</u> .....	98
<u>5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии</u> .....	99
<u>5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии</u> .....	99
<u>5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом</u> .....	99
<u>5.5 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом</u> .....	101
<u>5.6 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение</u> .....	103
<u>5.7 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии</u> .....	105
<u>6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки</u> .....	105
<u>6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии</u> .....	105
<u>6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии</u> .....	106
<u>6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю</u> .....	106
<u>6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения</u> .....	107

<u>6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности</u> .....	107
<u>7 Балансы теплоносителя</u> .....	107
<u>7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть</u> .....	108
<u>7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения</u> .....	108
<u>8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом</u> .....	109
<u>8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии</u> .....	109
<u>8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями</u> .....	111
<u>8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки</u> .....	111
<u>8.4 Описание использования местных видов топлива</u> .....	112
<u>8.5 Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения</u> .....	112
<u>8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе</u> .....	112
<u>8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа</u> .....	112
<u>9 Надежность теплоснабжения</u> .....	113
<u>9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей</u> .....	113
<u>9.2 Частота отключений потребителей</u> .....	116
<u>9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений</u> .....	116
<u>9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)</u> .....	117
<u>9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора</u> .....	118
<u>9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении</u> .....	119
<u>10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций</u> .....	119

<u>11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения</u> .....	120
<u>11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет</u> .....	121
<u>11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения</u> .....	121
<u>11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения</u> .....	121
<u>11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей</u> .....	121
<u>11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет</u> .....	122
<u>11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения</u> .....	123
<u>12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения</u> .....	123
<u>12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплотребляющих установок потребителей)</u> .....	123
<u>12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплотребляющих установок потребителей)</u> .....	123
<u>12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения</u> .....	124
<u>12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения</u> .....	124
<u>12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения</u> .....	124
<u>Приложение 1 «Графическая часть»</u> .....	125

## 1 Функциональная структура теплоснабжения

### 1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций

В централизованном теплоснабжении объектов Муниципальное образование Кызыл – Озёкское сельское поселение Майминского района Республики Алтай (далее – Кызыл – Озёкское СП) существует теплоснабжающая и теплосетевая организация ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго». Указанное юридическое лицо осуществляет производство и услуги по передаче тепловой энергии от одной муниципальной котельной, переданной по концессионному соглашению.

По сравнению с предыдущей редакцией действующей схемы теплоснабжения, число теплоснабжающих организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, к 2022 году не изменилось.

### 1.2. Описание технологических, оперативных и диспетчерских связей

В зоне действия котельных и тепловых сетей ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» функционирует диспетчерский пункт, отвечающий за контроль параметров работы котельных, диспетчеризацию поставок теплоносителя по тепловым сетям, мониторинг поставки теплоносителя, оперативное руководство подключением и отключением потребителей, диспетчеризацию аварийно-восстановительного ремонта, регистрацию заявок на устранение неисправностей системы.

### 1.3 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями

Теплоснабжающая организация на территории МО Кызыл - Озёк заключает прямые договорные отношения с конечными потребителями.

На 01.01.2022 года в Кызыл - Озёкском СП заключено одно концессионное соглашение (далее – КС).

КС №1 от 12.08.2016, заключенное между Концендентом муниципальным образованием «Майминский район» и Концессионером ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго».

Объектом КС №1 являются муниципальные котельные и тепловые сети, а именно: котельные 14 ед., в том числе 1 котельная в с. Кызыл - Озек и тепловые сети протяженностью 24405 м в двухтрубном исчислении. Концессионное соглашение №1 вступило в силу со дня его подписания и действует десять лет.

#### 1.4 Описание зон действия производственных и ведомственных источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО

На территории Кызыл - Озёкского СП функционирует ряд ведомственных источников тепловой энергии, имеющих изолированные зоны действия и обеспечивающих потребности в тепле собственных объектов (не осуществляют регулируемую деятельность в области теплоснабжения). Производственных котельных на территории Кызыл - Озёкского СП нет.

Таблица 1.4.1 – Информация об организациях, имеющих котельные и не осуществляющих регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения Кызыл - Озёкского СП

Наименование объекта	Место нахождения
МБОУ Алферовская НОШ	с. Алферово, ул. Центральная, 19
МБОУ Карасукская ООШ	с. Карасук, ул. Молодежная, д. 24
МБОУ Кызыл-Озёкская СОШ	с. Кызыл-Озёк, ул. Советская, 64 (начальная)
ФАП с. Карасук	с. Карасук, ул. Молодежная, д. 21А
Алферовский СК	с. Алферово, ул. Центральная, 35

Информация об установленной мощности источников тепловой энергии отсутствует, используемое топливо – уголь и дрова.

### 1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

На территории Кызыл - Озёкского СП зоны индивидуального теплоснабжения сформированы в основном на территории усадебной застройки. Число таких зон равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением. Зоны индивидуального теплоснабжения локализованы около зон действия централизованного теплоснабжения. Отсутствие структурированности систем теплоснабжения объясняется низкой плотностью тепловых нагрузок на территории индивидуальных одноэтажных или двухэтажных зданий. Точная информация о количестве и установленной мощности иных индивидуальных теплогенераторов отсутствует.

## 2 Источники тепловой энергии

Источников тепловой энергии отнесенных к ценовой зоне на территории Кызыл - Озёкского СП нет. Источников комбинированной выработки на территории Кызыл - Озёкского СП нет.

Руководствуясь п. 11 приказа Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке систем теплоснабжения» описание эксплуатационных показателей функционирования котельных, не отнесенных к ценовым зонам выполнено отдельно по каждой ЕТО (единой теплоснабжающей организации).

### 2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

*Зона деятельности ЕТО № 1: - Котельная ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»*

**Таблица 2.1.1 Состав и технические характеристики основного оборудования котельной в зоне деятельности ЕТО № 1 в 2019 году**

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо										
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)	DUOTHERM	1	2015	0,86	1,72		92%	155,2	18.02.2020
		DUOTHERM	1	2015	0,86			92%		18.02.2020

Из таблицы видно, что, суммарная установленная тепловая мощность котельной в зоне деятельности ЕТО № 1 составляет 1,72 Гкал/ч. Основной парк котельного оборудования представлен котлами марки DUOTHERM.

## 2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности (с учетом абз. 2 п. 16 приказа Минэнерго от 05.03.2019 № 212)

На котельной № 9 в зоне деятельности ЕТО № 1 на момент разработки схемы теплоснабжения дефицит установленной тепловой мощности отсутствует.

В таблице 2.2.1 представлены значения установленной и располагаемой тепловой мощности, а также ограничений тепловой мощности в целом по котельной теплоснабжающей организации.

**Таблица 2.2.1 Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность, котельной в зоне деятельности ЕТО №1 а 2019 году, Гкал/час**

п/п	ЕТО	ТСО	№ СТ	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	1	ООО «Даблю Кэй Восток Энерго»	1	Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)	1,72	0	1,72	0,02	1,70

## 2.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто котельных (абз. 3 п. 16 приказа Минэнерго от 05.03.2019 № 212)

**Таблица 2.3.1 Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельной в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2020 год**

N п/п	ЕТО	ТСО	№СТ	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т
1	1	ООО «Даблю Кэй Восток Энерго»	1	Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)	3056,84	73,36	2983,47	природный газ	512,60

## 2.4 Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов котельных

**Таблица 2.4.1 Сведения о годах ввода в эксплуатацию котельной за 2021 год в зоне деятельности ЕТО № 1**

N п/п	ЕТО	ТСО	№СТ	Адрес или	Марка котла	Год ввода в	Срок
-------	-----	-----	-----	-----------	-------------	-------------	------

				наименование котельной		эксплуатацию	эксплуатации, лет
1	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	1	Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)	DUOTHERM	2015	6
					DUOTHERM	2015	6

Из таблицы следует, что средневзвешенный срок службы котлов котельной составляет 6 лет.

## 2.5 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от котельных

Таблица 2.5.1 Температурные графики отпуска тепловой энергии от котельной в зоне деятельности ЕТО № 1

ЕТО	ТСО	Адрес	Температурный график регулирования отпуска тепла в 2020г
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)	85/60

## 2.6 Описание схемы выдачи тепловой мощности котельных

Таблица 2.6.1 Описание схемы выдачи тепловой мощности котельной в зоне деятельности ЕТО № 1

ЕТО	ТСО	Адрес	Схема теплоснабжения от котельной
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)	закрытая

## 2.7 Среднегодовая загрузка оборудования котельных

Таблица 2.7.1 Среднегодовая загрузка оборудования котельной в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2020 год

N п/п	ЕТО	ТСО	№ СТ	Адрес котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2020	
						Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час.
1	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	1	Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)	1,72	3056,84	1777

## 2.8 Способы учет тепла, отпущенного в тепловые сети

Таблица 2.8.1 Данные по приборам учета в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2020 год

№ п/п	ЕТО	ТСО	№ СТ	Адрес котельной	Наименование прибора учета
1	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	1	Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)	СПТ-961

## 2.9 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Таблица 2.9.1 Данные по водоподготовке и подпиточных устройств в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2019 год

Котельная №9. Котельная оборудована системой водоподготовки («Комплексон-6»), обеспечивающей нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из артезианских скважин. В котельной имеется установка умягчения воды АКВАФЛОУ серии SF, обеспечивающая нормативные параметры качества теплоносителя. Максимальной производительностью – 2 м.куб/час.

## 2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Аварии и инциденты в зоне деятельности ЕТО № 1 ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» отсутствовали.

## 2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования котельной в зоне деятельности ЕТО №1 на 2016 - 2020 годы отсутствуют.

## 2.12 Проектный и установленный топливный режим

Таблица 2.12.1 Топливный режим в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2020 год

№ п/п	ЕТО	ТСО	№СТ	Адрес или наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2020 год, ккал/кг	Расход топлива, т у.т за 2020 год
1	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	1	Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)	природный газ	8337	512,6

## 2.13 Сведения о резервном топливе котельных

В зонах деятельности ЕТО № 1 проектным и фактическим топливом для котельной является природный газ, резервным – дизельное топливо.

#### 2.14 Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных

Постановлением администрации МО Майминский район от 07.03.2017 № 53, утвержден проект схемы теплоснабжения Кызыл - Озёкского сельского поселения до 2028 года, в которой было предложено определить единую теплоснабжающую организацию Кызыл - Озёкского СП МУП «Водоканал». Постановлением администрации МО Майминский район статус единой теплоснабжающей организации не присваивался. МУП «Водоканал» с 19.08.2016 года находится в стадии ликвидации и деятельность в сфере теплоснабжения не осуществляет.

На основании выше изложенного описание эксплуатационных показателей производится по фактически сложившимся в 2020 году зонам теплоснабжения, а именно по с. Кызыл - Озёк, котельная № 9 – обслуживаемая ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» - зона 1.

**Таблица 2.14.1 - Динамика изменения эксплуатационных показателей котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 1**

Наименование показателя	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	0	1	2	3	4	5
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал			175,97	165,23	164,46	167,69
Собственные нужды	%			2,4%	2,4%	2,4%	2,4%
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал			185,02	169,30	168,50	171,82
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал				36,1	41,8	41,6
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м3/Гкал						
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%			23,1%	40,3%	34,9%	35,1%
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%			100%	100%	100%	100%

Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%			100%	100%	100%	100%
Доля котельных оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%			100%	100%	100%	100%
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%			100%	100%	100%	100%
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%			100%	100%	100%	100%
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год			0	0	0	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час			0	0	0	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал			0	0	0	0
Вид резервного топлива				дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо
Расход резервного топлива	т.у.т			0	0	0	0

### 3 Тепловые сети, сооружения на них

3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» в зоне деятельности ЕТО №1 эксплуатирует тепловые сети от котельных № 9 по концессионному соглашению от 12.08.2016 года № 1. Котельная вырабатывает тепловую энергию, используемую для отопления для конечного потребителя. Теплотрассы смонтированы в двухтрубном исполнении надземным и подземным способом прокладки. Материальная характеристика – 553 м<sup>2</sup>. Средний наружный диаметр трубопроводов – 0,112 м. Для изоляции трубопроводов применяются минераловатные, полиуретановые материалы. В настоящее время ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» эксплуатирует 4932 метров тепловых сетей в однострубно́м исчислении, данные по

распределению протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов приведены в таблицах 3.1.1-3.1.3.

**Таблица 3.1.1 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 1**

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м2
25	0	0
32	0	0
40	0	0
57	1360	78
76	598	45
89	210	19
108	830	90
133	442	59
159	1056	168
219	436	95
Всего	4932	553

**Таблица 3.1.2 Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 1**

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Надземная	698	45
Канальная	4 234	508
непроходной канал	4 234	508
проходной канал		
дюкер		
Бесканальная		
Всего	4 932	553

**Таблица 3.1.3 Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации. в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N1**

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика,
До 1990	4 266	469
С 1991 по 1998		
С 1999 по 2003		
С 2004	666	84
Всего	4 932	553

Паровые сети на территории Кызыл - Озёкского сельского поселения отсутствуют.

### 3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии приведены на бумажном носителе в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кызыл – Озёкское СП на период до 2028 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 1 «Графическая часть».

3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Прокладка тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО №1 осуществлена надземным и подземным способом. Основная часть трубопроводов изолирована минеральной ватой, сети проложенные или отремонтированные после 2000 года изолированы ППУ.

Компенсирующие устройства на тепловых сетях, введенных в эксплуатацию до 2000-х годов П-образные, в 2000-х годах сильфонные компенсаторы.

Грунты в местах прокладки тепловых сетей характеризуются несколькими типами почв, между которыми нет резкого разграничения, так как они плавно переходят из одного вида в другой. Большую часть территории в интервале высот до 800 м, занимают горнолесные, темно-серые и серые оподзоленные почвы, развитые на суглинисто-щебнистых делювиально-дефлюкционных отложениях. Глубина промерзания грунтов зависит от метеорологического состава, рельефа, степени покрытия снеговым покровом. Нормативная глубина промерзания суглинков 1,8 м.

Таблица 3.3.1 Наименее надежные участки тепловой сети

№ п/п	№ котельной	Участок	Диаметр, мм	Протяженность в бном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Нагрузка потребителей,
-------	-------------	---------	-------------	------------------------------------	---------------------------------	------------------------

						оченных к участку, Гкал/час
1	9	ул. Совхозная, от № 8 до № 25	89	108	9,6	0,093

### 3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

В качестве секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях в зоне деятельности ЕТО №1 используются чугунные и стальные задвижки, на малых диаметрах тепловой сети используются шаровые краны. На вновь вводимых и капитально отремонтированных тепловых сетях устанавливаются дисковые затворы.

### 3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Тепловых пунктов и насосных станций в системе тепловых сетей ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» нет. Необходимые параметры гидравлического режима тепловой сети обеспечиваются сетевыми насосами, установленными на источнике теплоснабжения.

Для установки оборудования и арматуры тепловых сетей в с. Кызыл - Озёк используются железобетонные колодцы.

Таблица 3.5.1 Информацию о количестве и месте нахождения колодцев в зоне деятельности ЕТО № 1

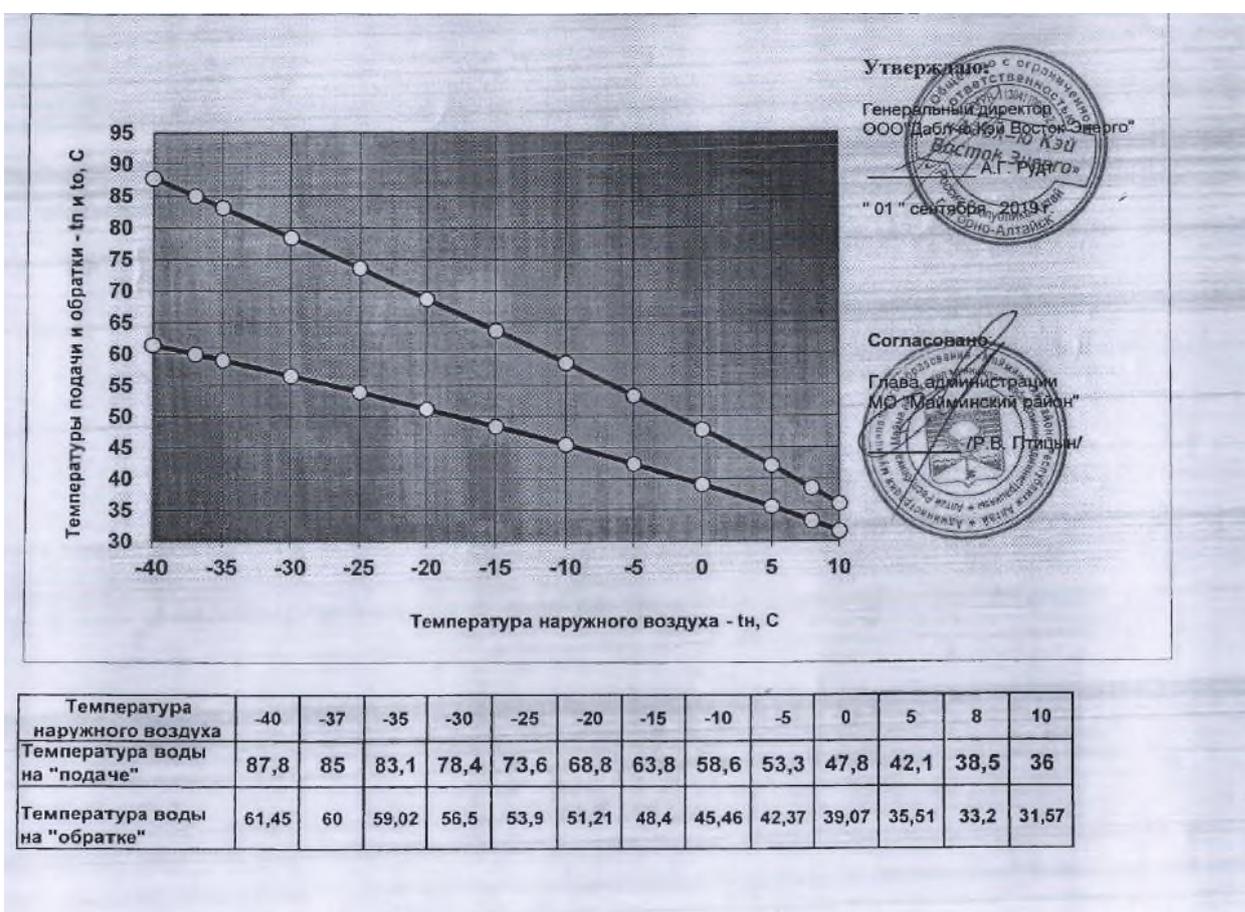
№п/п	Наименование котельной	Количество тепловых колодцев
1	котельная № 9	43

### 3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети осуществляется по принципу качественного регулирования, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с прогнозируемой температурой наружного воздуха.

Температурные графики для котельной в с. Кызыл - Озёк, зоны деятельности ЕТО №1 согласованы Главой администрации МО Майминский район 85/60<sup>0</sup>С.

Температурный график отпуска тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО № 1 от котельной ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго».



### 3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети соответствует утвержденным графикам отпуска тепловой энергии, в том числе по зоне деятельности ЕТО.

### 3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Основным инструментом анализа гидравлического режима тепловой сети является пьезометрический график.

Пьезометрический график по теплоисточнику представлен на бумажном носителе в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кызыл – Озёкское СП на период до 2028 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 1 «Графическая часть».

### 3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Статистика отказов тепловых сетей предоставлена теплоснабжающей организацией ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго». По тепловым сетям присоединенным к котельным № 9 за период 2017-2021 отказов (аварий, инцидентов) на тепловых сетях не было.

### 3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

По информации, предоставленной теплоснабжающей организацией, статистика восстановлений тепловых сетей не ведется.

### 3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностические и ремонтные работы на тепловых сетях, ООО «Даблю Кэй Восток Энерго» выполняются в плановом порядке. Согласно плана мероприятий по подготовке сетей и оборудования к прохождению ОЗП, плана проведения ремонтных, регламентных работ тепловых сетей и оборудования:

- после окончания отопительного сезона проведены гидравлические испытания тепловых сетей на плотность и прочность; по результатам испытаний замечаний не выявлено;

- проведены шурфовки участков тепловых сетей; замечаний по неудовлетворительному состоянию сетей не выявлено; составлены акты;

- проведены осмотры, промывки, очистки грязевиков; замечаний не выявлено; составлены совместные с теплоснабжающей организацией акты;

- выполнено необходимое техническое освидетельствование и диагностика оборудования, участвующего в обеспечении теплоснабжения.

Факты эксплуатации теплоэнергетического оборудования сверх ресурса без проведения соответствующих организационно-технических мероприятий по продлению срока его эксплуатации отсутствуют.

### 3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Ремонт оборудования тепловых сетей производится в соответствии с требованиями Правил организации технического обслуживания и ремонта

оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (СО 34.04.181-2003).

Работы по текущему ремонту проводятся ежегодно по окончанию отопительного сезона, график проведения работ уточняется на основании результатов проведения гидравлических испытаний на плотность и прочность.

Капитальный ремонт проводится в соответствии с утвержденным годовым графиком ремонта. Мероприятия по капитальному ремонту планируются исходя из фактического состояния сетей, на основании анализа технического состояния оборудования по актам осмотра трубопроводов, аварийных актов и т.п. Учитывая техническое состояние оборудования тепловых сетей, работы по капитальному ремонту планируются ежегодно.

ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» (зона деятельности ЕТО№1) ежегодно проводит гидравлические испытания (опрессовку) тепловых сетей на плотность и механическую прочность от источников теплоснабжения. Испытания тепловых сетей на максимальную температуру, гидравлические и тепловые потери не проводились.

### 3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Объемы нормативных потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО № 1 утверждены приказом Комитета по тарифам Республики Алтай 06.11.2020 № 30/1 и составляют 1203,32 Гкал/год.

### 3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние три года

**Таблица 3.14.1** Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2020 год, тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2015			0		
2016			0,00		
2017		1345,54	1345,54	492,58	33,4%
2018		1345,54	1345,54	1048,26	30,6%
2019		1203,32	1203,32	836,80	28,2%
2020		1203,32	1203,32	1046,80	35,1%

### 3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации тепловых сетей отсутствуют в зоне деятельности ЕТО № 1.

### 3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Подключение потребителей по отоплению осуществляется по независимой схеме. Система теплоснабжения по ГВС – отсутствует.

### 3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям в зоне деятельности ЕТО № 1 приведены в таблице 3.17.1.

**Таблица 3.17.1 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям**

№ котельной	Количество установленных приборов, шт.	Количество объектов без приборов учета, шт.	Оснащенность приборами учета потребителей, %	Доля полезного отпуска тепловой энергии потребителям по приборам учета, %
Котельная 9	17	23	42,5	66,08

### 3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

В зоне действия тепловых сетей, обслуживаемых ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» функционируют диспетчерский пункт ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго», отвечающий за контроль параметров работы котельных, диспетчеризацию поставок теплоносителя по тепловым сетям, мониторинг поставки теплоносителя, оперативное руководство подключением и отключением потребителей, диспетчеризацию аварийно-восстановительного ремонта, регистрацию заявок на устранение неисправностей системы и диспетчерская служба .

### 3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Насосные станции и центральные тепловые пункты отсутствуют в зоне действия ЕТО № 1.

### 3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

В соответствии с нормативными документами СНиП «Тепловые сети», Правила эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей в каждом элементе единой системы теплоснабжения (на источнике тепла, в тепловых сетях, в системах теплоснабжения) должны быть предусмотрены средства защиты от недопустимых изменений давлений сетевой воды. Эти средства в первую очередь должны обеспечивать поддержание допустимого давления в аварийных режимах, вызванных отказом оборудования данного элемента, а также защиту собственного оборудования при аварийных внешних воздействиях.

Средства защиты тепловых сетей от превышения давления представляют собой предохранительные клапаны, установленные на источнике теплоснабжения.

### 3.21 Перечень бесхозных тепловых сетей

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган

регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» на территории Кызыл - Озёкского СП эксплуатирует 0,356 км бесхозяйных тепловых сетей в однострубнои исчислении.

Документы, обосновывающие выбор организации по эксплуатации бесхозяйных тепловых сетей не представлены.

Выявляемые бесхозяйные тепловые сети, которые имеют непосредственное присоединение к тепловым сетям ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго», необходимо передать на баланс ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго».

3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей  
Энергетические характеристики тепловых сетей не разрабатывались.

#### 4 Зоны действия источников тепловой энергии

Зоны действия источников приведены на рисунке 4.1. и сгруппированы в таблицу 4.1

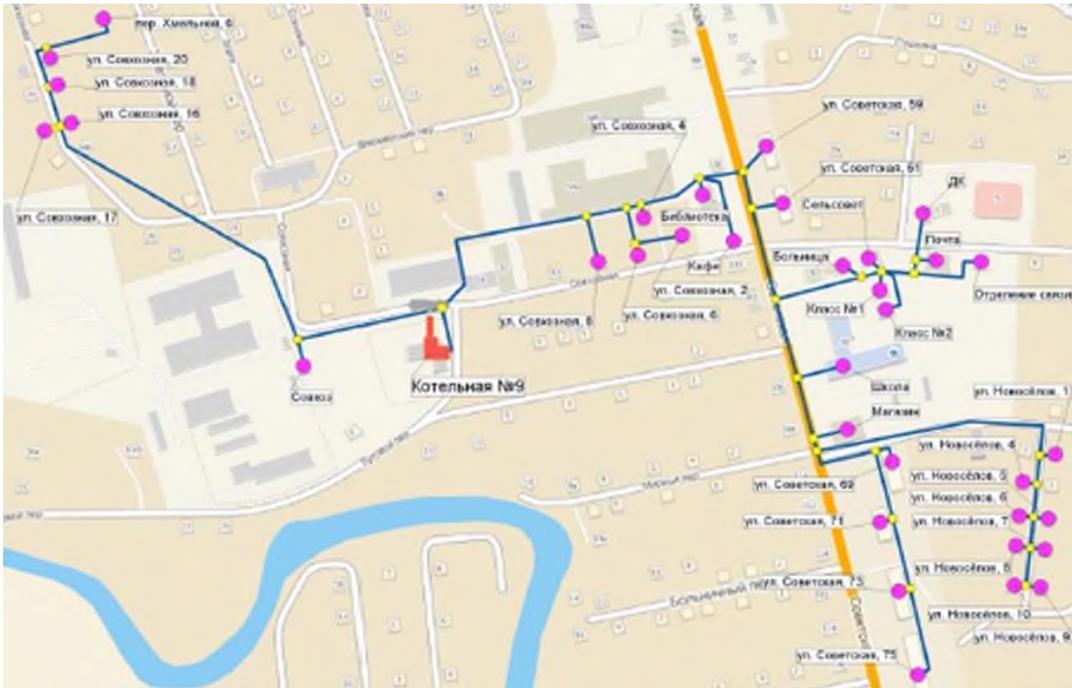


Рисунок 4.1 «Зоны действия источников тепловой энергии»

Таблица 4.1 – Перечень источников тепловой энергии ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»

№ СТ	Адрес или наименование котельной
1	Котельная № 9 (с. Кызыл - Озёк, Совхозная, 13)

## 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

В зоне деятельности ЕТО №1 ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» по состоянию на 01.01.2021 года нагрузка потребителей тепловой энергии составляет 1,16 Гкал/ час.

№ пп	Наименование котельной, адрес	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час		
		Отопительно-вентиляционная нагрузка	Нагрузка горячего водоснабжения	Сумма
1	Котельная № 9 (с. Кызыл - Озёк, Совхозная, 13)	1,16	0,0	1,16

## 5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

В зоне деятельности ЕТО №1 ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» по состоянию на 01.01.2021 года расчетная нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии составляет 1,40 Гкал/ час.

№ пп	Наименование котельной, адрес	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах, Гкал/час		
		Присоединенная тепловая нагрузка	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах
1	Котельная № 9 (с. Кызыл - Озёк, Совхозная, 13)	1,16	0,24	1,40

## 5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Использование источников индивидуального теплоснабжения, согласно ФЗ-190 от 27.07.2010 (ред. от 02.07.2013) «О теплоснабжении» (с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.01.2014), для отопления жилых помещений в многоквартирных домах может осуществляться только при соответствии этих источников перечню условий, определенному Правилами подключения (технического присоединения) к системам теплоснабжения.

Информация о применении отопления жилых помещений в многоквартирных домах Кызыл - Озёкского СП с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии отсутствует.

## 5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Таблица 5.4.1- Тепловые нагрузки и значения теплоснабжения абонентов в зоне деятельности ЕТО № 1 ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»

№ котельной	Группа потребителей	Количество зданий		Нагрузка, Гкал/час			Суммарное теплоснабжение, Гкал/год				
		Всего	с приборами учета	Отопительно-вентиляционная	ГВС	ВСЕГО	По приборам учета	Расчетным способом	ВСЕГО	в тч ГВС	Отопление
Котельная № 9 (с. Кызыл - Озёк, ул Совхозная 13)	жилые здания	24	7	0,569		0,569	630,07	511,89	1141,96	-	1141,96
	общественно-деловые здания	15	13	0,595		0,595	765,18	29,53	794,71	-	794,71
	производственные объекты										
	Итого	39	20	1,16		1,16	1395,25	541,42	1936,67	-	1936,67

## 5.5 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Анализ фактического теплопотребления в горячей воде за отопительный период, приведен для тепловых выводов котельных, оснащенных узлами коммерческого учета.

Среднесуточная температура наружного воздуха в отопительный период в среднем изменяется в диапазоне от плюс 12,7 до минус 35,6 °С. Минимальные температуры наружного воздуха, наиболее близкие к расчетному значению, наблюдались в период с 01.02.2019 по 05.02.2019 (в среднем минус 30,9 °С). Средняя температура самой холодной пятидневки составила минус 31 °С.

Регулирование отпуска тепла от станции происходит качественным способом по температурному графику.

Полученные данные позволяют определить максимальный фактический отпуск при расчетной температуре температурного графика. Данная величина используется для расчета фактической присоединенной нагрузки.

Широкий диапазон изменения температур наружного воздуха в течение отопительного периода позволяет построить зависимость отпуска тепловой энергии от температуры и установить тот диапазон температур, в котором осуществляется регулирование тепловой нагрузки с соблюдением температурного графика.

Для пересчета данных по отпуску тепловой энергии на расчетную температуру для проектирования систем отопления были использованы следующие положения:

- отпуск тепловой энергии, включая потери в тепловых сетях, в системы отопления, вентиляции и ГВС в отопительный период зависит от температуры наружного воздуха и достаточно точно может быть представлен линейной функцией;
- среднечасовой отпуск тепловой энергии, включая потери в тепловых сетях, на нужды ГВС в летний (неотопительный) период рассчитывается как среднее значение за весь период;
- теплопотребление в системах ГВС в течение отопительного периода считается неизменным;
- зимняя (за отопительный период) среднечасовая нагрузка ГВС определяется с учетом изменения температуры холодной (водопроводной) воды в зимний и летний периоды, и снижения нагрузки ГВС в летний период за счет отпусков.

Учитывая это, фактические данные по отпуску тепловой энергии в сети могут быть аппроксимированы линейной функцией. Для построения этой зависимости данные по отпуску тепловой энергии в сети были отображены в прямоугольной системе координат, в которой по оси абсцисс отложена средняя за сутки температура наружного воздуха, по оси ординат – средний за сутки часовой отпуск тепловой энергии.

## 5.6 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории – Кызыл - Озёкского сельского поселения утверждены приказом Комитета по тарифам Республики Алтай от 20.12.2019 №93-ВД «Об установлении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Республики Алтай и признании утратившими силу некоторых приказов Комитета по тарифам Республики Алтай».

Нормативы установлены в соответствии со статьей 157 Жилищного кодекса, постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» и постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов».

При установлении нормативов применялся расчетный метод. При этом учитывалась этажность зданий и год постройки и климатическая зона. Нормативы установлены с возможностью начисления в течении всего года по 1/12 и в отопительный период продолжительностью 8 месяцев по 1/8.

Установленные нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению представлены в таблице 5.6.1-5.6.3

**Таблица 5.6.1 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории МО Майминский район на период продолжительностью 12 календарных месяцев (Гкал на 1 кв.м. в месяц)**

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)		
	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других

Этажность	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
III Климатическая зона МО "Город Горно-Алтайск", МО "Майминский район", МО "Чойский район", МО "Чемальский район", МО "Турочакский район", МО "Шебалинский район", МО "Усть-Канский район"			
1	0,0251	0,0251	0,0251
2	0,0229	0,0229	0,0229
3 - 4	0,0144	0,0144	0,0144
5 - 9	0,0125	0,0125	0,0125
Этажность	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
III Климатическая зона МО "Город Горно-Алтайск", МО "Майминский район", МО "Чойский район", МО "Чемальский район", МО "Турочакский район", МО "Шебалинский район", МО "Усть-Канский район"			
1	0,0168	0,0168	0,0168
2	0,0141	0,0141	0,0141
3	0,0139	0,0139	0,0139
4 - 5	0,0120	0,0120	0,0120
6 - 7	0,0112	0,0112	0,0112
8	0,0107	0,0107	0,0107
9	0,0107	0,0107	0,0107
10	0,0101	0,0101	0,0101
11	0,0095	0,0095	0,0095
12 и более	0,0081	0,0081	0,0081

**Таблица 5.6.2 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории МО Майминский район в отопительный период\* (Гкал на 1 кв.м. в месяц)**

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)		
	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
Этажность	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
III Климатическая зона МО "Город Горно-Алтайск", МО "Майминский район", МО "Чойский район", МО "Чемальский район", МО "Турочакский район", МО "Шебалинский район", МО "Усть-Канский район"			
1	0,0376	0,0376	0,0376
2	0,0344	0,0344	0,0344
3 - 4	0,0216	0,0216	0,0216
5 - 9	0,0188	0,0188	0,0188
Этажность	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
III Климатическая зона МО "Город Горно-Алтайск", МО "Майминский район", МО "Чойский район", МО "Чемальский район", МО "Турочакский район", МО "Шебалинский район", МО "Усть-Канский район"			
1	0,0252	0,0252	0,0252
2	0,0212	0,0212	0,0212
3	0,0209	0,0209	0,0209
4 - 5	0,0180	0,0180	0,0180
6 - 7	0,0168	0,0168	0,0168
9	0,0161	0,0161	0,0161
10	0,0152	0,0152	0,0152
11	0,0125	0,0125	0,0125
12 и более	0,0121	0,0121	0,0121

\*Норматив потребления рассчитан на отопительный период продолжительностью 8 календарных месяцев.

**Таблица 5.6.3 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению при использовании надворных построек, расположенных на земельном участке на территории МО Майминский район в отопительный период\* (Гкал на 1 кв.м. в месяц)**

Направление использования коммунального ресурса	Единица измерения	Климатические зоны	Норматив потребления
Отопление на кв. метр надворных построек, расположенных на земельном участке	Гкал на кв. метр в месяц	III климатическая зона	0,0083

\* Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению рассчитан на отопительный период продолжительностью 8 календарных месяцев (II и III климатические зоны)

## 5.7 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Договорные отношения с потребителями в зоне деятельности ЕТО №1 сформированы с учетом расчетной тепловой нагрузки, таким образом потребность в сравнении величины договорной и расчетной тепловой нагрузки отсутствует.

Расчетные тепловые нагрузки по источникам тепловой энергии представлены в разделе 5.1 настоящей главы.

## 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

### 6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки составлены на основании данных об установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенных тепловых нагрузках.

Таблица 6.1.1 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго», Гкал/ч

Наименование показателя	2020
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 9 (с. Кызыл - Озёк, Совхозная, 13)	

Установленная тепловая мощность	1,72
Располагаемая тепловая мощность	1,72
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,02
Потери в тепловых сетях	0,2
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	1,16
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,34
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	

## 6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Анализ таблицы 6.1.1 показывает, что :

- суммарная располагаемая тепловая мощность котельной по состоянию на 2020 год составила 1,72 Гкал/ч, присоединенная тепловая нагрузка – 1,16 Гкал/ч на 2020 год;
- суммарный резерв тепловой мощности – на 2020 год 0,34 Гкал/ч;
- дефицит тепловой мощности отсутствует.

## 6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Гидравлические режимы представлены пьезометрическими графиками, в разрезе источников тепловой энергии на бумажном носителе в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кызыл – Озёкское СП на период до 2028 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 1 «Графическая часть».

#### 6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Основной причиной возможного возникновения дефицита тепловой мощности на котельных является рост спроса на тепловую мощность за счет ввода объектов капитального строительства.

#### 6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Высоких резервов тепловой мощности не наблюдается.

### 7 Балансы теплоносителя

Системы теплоснабжения Кызыл - Озёкского сельского поселения – закрытого типа. Теплоноситель в закрытых системах теплоснабжения предназначен для передачи теплоты на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Теплоноситель, используемый для подпитки тепловой сети, обеспечивает:

- компенсацию утечек в тепловых сетях и абонентских установках потребителей;
- компенсацию затрат при технологических испытаниях и ремонтах на тепловых сетях, связанных с его дренированием на момент производства работ.

**7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть**

**Таблица 7.1.1 – Годовой расход теплоносителя по источнику тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2019 год**

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Котельная № 9 (с. Кызыл - Озёк, Совхозная 13)</b>						
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			1,401	0,353	0,385	0,803
нормативные утечки теплоносителя в сетях			1,401	0,353	0,385	0,803
сверхнормативный расход воды						
Расход воды на ГВС						

**7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения**

**Таблица 7.2.1 – Баланс производительности водоподготовительных установок (далее – ВПУ) по источникам тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2020 год**

Параметр	Единицы измерения	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Котельная № 9 (с. Кызыл - Озёк, Совхозная 13)</b>							
Производительность ВПУ	т/ч			1	1	1	1
Срок службы	лет			-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.			3	3	3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3			2,6	2,6	2,6	2,6
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч			0,1	0,1	0,1	0,1
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч			0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч			0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч			0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч			-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч						
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч			(+)	(+)	(+)	(+)

Доля резерва	%			90	90	90	90
--------------	---	--	--	----	----	----	----

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

### 8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Основным видом топлива в зоне деятельности ЕТО № 1 является природный газ с низшей рабочей теплотой сгорания 8 337 ккал/м<sup>3</sup>. Резервным топливом определено дизельное топливо. Измерение и регистрация расхода газа производится с помощью коммерческих узлов учета газа.

**Таблица 8.1.1 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 9 в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2020 год**

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м <sup>3</sup> )
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Всего, в т. условного топлива		
2020						
Природный газ	-	430,39	430,39	512,59	-	8337
Итого	-	430,39	430,39	512,59	-	8337
2019						
Природный газ	-	418,66	418,66	499,70	-	8355
Итого	-	418,66	418,66	499,70	-	8355
2018						
Природный газ	-	487,44	487,44	579,35	-	8320
Итого	-	487,44	487,44	579,35	-	8320

**Таблица 8.1.16 Топливный баланс в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2020 год**

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Израсходовано топлива за календарный год, т. условного топлива			Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м <sup>3</sup> )
			На котельных на отпуск тепловой энергии	На ТЭЦ			
			На отпуск тепловой энергии	На отпуск тепловой энергии	На отпуск электрической энергии		
2020							
Газ природный		430,39	512,59				8337
Нефтепродукты, в том числе							
- мазут							
- дизельное топливо							

Итого		430,39	512,59				8337
2019							
Газ природный		418,66	499,70				8355
Нефтепродукты, в том числе							
- мазут							
- дизельное топливо							
Итого		418,66	499,70				8355
2018							
Газ природный		487,44	579,35				8320
Нефтепродукты, в том числе							
- мазут							
- дизельное топливо							
Итого		487,44	579,35				8320
2017							
Газ природный		304,98	363,97				8354
Нефтепродукты, в том числе							
- мазут							
- дизельное топливо							
Итого		304,98	363,97				8354
2016-2015							
Уголь, в том числе							
- Кузнецкий СС							
- Хакасский (Черногорский) Д							
- Кузнецкий Д+Г							
Газ природный		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	
Сжиженный углеводородный газ							
Сжиженный природный газ							
Нефтепродукты, в том числе							
- мазут							
- дизельное топливо							
Электрическая энергия							
Местные энергоресурсы, в том числе							
торф							
щепа, пеллеты							
Возобновляемые энергоресурсы, в том числе:							
Итого		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

## 8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Резервное топливо в зоне деятельности ЕТО №1 предусмотрено на котельной. Основным топливом является природный газ, резервным – дизельное топливо.

В соответствии с приказом Минэнерго России от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» нормативные запасы топлива в зоне деятельности ЕТО № 1 на 2020 год, согласно приказа Комитета по тарифам от 30.09.2019 № 53-ВД «Об утверждении нормативного запаса топлива для котельных ООО «Дабл- Кэй Восток Энерго» на 2020 год» составляют 0,8748 тыс. т., в том числе нормативный эксплуатационный запас 0,7818 тыс.т.

## 8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

На котельных в зоне деятельности ЕТО №1 используется природный газ, подаваемый в общем потоке по газопроводам: Барнаул-Бийск -Горно-Алтайск, с низшей рабочей теплотой сгорания 8337 ккал/м<sup>3</sup>.

#### 8.4 Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива не используются.

#### 8.5 Описание видов топлива, их доли и значения нижней теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

В зоне деятельности ЕТО № 1 доля использования природного газа составляет 100. Характеристика сжигаемого топлива представлена в таблице 8.5.1

Таблица 8.5.1 Характеристика сжигаемого топлива за 2020 год

год	Природный газ			
	калорийность, Q <sub>нр</sub> , ккал/м <sup>3</sup>	приход, тыс. м <sup>3</sup>	расход на производство, тыс. м <sup>3</sup>	расход на сторону, тыс. м <sup>3</sup>
Зона деятельности ЕТО № 1				
2020	8337	430,39	430,39	-
2019	8355	418,66	418,66	-
2018	8320	487,44	487,44	-
2017	8254	304,98	304,98	-

#### 8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

С 2016 по 2021 гг. доля природного газа в производстве тепловой энергии на источниках теплоснабжения в зонах деятельности ЕТО № 1 составляет 100 %.

#### 8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

В перспективе структура топливного баланса на территории МО Кызыл – Озёкское СП останется неизменной.

## 9 Надежность теплоснабжения

Надежность – свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

Исходной информацией для расчета надежности системы тепловых сетей являются данные о структуре схемы теплоснабжения, длине и диаметре магистральных трубопроводов от источников тепловой энергии (котельных) до конечных, наиболее удаленных потребителей.

При расчете надежности системы транспорта теплоносителя использовались следующие исходные данные:

- продолжительность отопительного периода – 213 суток;
- нормативный показатель вероятности безотказной работы тепловых сетей согласно СНиП 41-02-2003 принимаются для: (источника тепловой энергии –  $R_{ит} = 0,97$ ; тепловых сетей –  $R_{тс} = 0,90$ ; потребителя теплоты –  $R_{пт} = 0,99$ ; СЦТ –  $R_{сцт} = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$ .);
- нормативный показатель коэффициента готовности тепловых сетей  $KГ = 0,97$  (по СНиП 41-02-2003);
- параметр потока отказов  $\omega$  (1/м·год) – учитывает только те отказы, которые приводят к потере тепла.

### 9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Интенсивность (частота) отказов оборудования тепловых сетей должна вычисляться для следующих условий:

- интегральная интенсивность отказов/повреждений в течение года;
- интенсивность отказов/повреждений в течение отопительного периода;
- распределенная интенсивность отказов/повреждений по месяцам отопительного периода;
- интенсивность отказов/повреждений по диаметрам теплопроводов.

Средняя интегральная интенсивность отказов (повреждений)  
вычислялась следующим образом:

$$\lambda_{j,m} = \frac{\sum_{i=1}^{i=N} n_{i,j,m}}{L_{j,m}}$$

$i$  - номер зарегистрированного события, состоящего в отказе  
оборудования тепловой сети;

$j$  - год регистрации события;

$m$  - номер системы теплоснабжения (зоны действия системы  
теплоснабжения), для которой определяется частота отказов;

$N$  - общее число событий (отказов) за  $j$ -й год в зоне действия системы  
теплоснабжения ;

$n_{i,j,m}$  -  $i$ -й отказ оборудования тепловой сети (участка, ЗРА, НС, и т.д.) в  
зоне действия системы теплоснабжения за  $j$ -й год;

$L_{j,m}$  - протяженность теплопроводов (прямого и обратного) тепловой  
сети, км.

В число событий для вычисления средней интегральной интенсивности  
отказов/повреждений в течение года включаются все зарегистрированные  
отказы тепловых сетей, после обнаружения которых проведена процедура  
ремонта (восстановления) оборудования тепловой сети в течение  
отопительного и неотопительного (в процессе гидравлических испытаний)  
периодов.

Для вычисления интенсивности отказов/повреждений в расчет  
принимаются все зафиксированные события отказов оборудования тепловых  
сетей в течение календарного года, в том числе события отказов, которые не

приводили к прекращению теплоснабжения потребителей, а также события отказов (повреждения, свищи на теплопроводах) с отложенным ремонтом.

В процессе вычислений предполагается, что протяженность и материальная характеристика тепловых сетей, а также значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, остаются неизменными.

Для расчетов вероятности отказов участков тепловых сетей приняты следующие зависимости:

- для описания интенсивности устойчивых отказов тепловых сетей в зависимости от диаметра теплопроводов:

$$\lambda_0 = 0,1 \exp(-2,8D_y) \text{ 1/км/год}$$

где

$D_y$  - условный диаметр участка тепловой сети, м.

- для описания интенсивности отказов участков тепловых сетей в зависимости от срока службы:

$$\lambda = \lambda_0(0,1\tau) \exp(\alpha - 1), \text{ 1/км/год, где}$$

$\lambda_0$  - интенсивность устойчивых отказов, 1/км/год;

$\tau$  - срок эксплуатации участка тепловой сети, лет;

$\alpha$  - параметр распределения Гнеденко-Вейбулла,

где параметр распределения вычисляется как

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 \cdot \text{при} \cdot 0 < \tau \leq 3 \\ 1 \cdot \text{при} \cdot 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \times e^{(\frac{\tau}{20})} \cdot \text{при} \cdot \tau > 17 \end{cases}$$

В таблице 9.1.1 приведены данные расчетов интенсивности устойчивых отказов на участках тепловых сетей с разными диаметрами и интенсивности отказов для участков со сроком эксплуатации 37 лет

**Таблица 9.1.1 – Базовые показатели интенсивности отказов тепловых сетей**

Диаметр участков тепловых сетей, м	Интенсивность	Интенсивность отказов для участков со
------------------------------------	---------------	---------------------------------------

	устойчивых отказов, 1/км/год	сроком эксплуатации 37 лет
0,05	0,087	1,506
0,07	0,082	1,424
0,08	0,080	1,385
0,1	0,076	1,309
0,15	0,066	1,138
0,2	0,057	0,99
0,25	0,050	0,86
0,3	0,043	0,748
0,35	0,038	0,650
0,4	0,033	0,565
0,5	0,025	0,427
0,6	0,019	0,323
0,7	0,014	0,244

## 9.2 Частота отключений потребителей

Частота отключений потребителей определяется количеством вынужденных отключений (отказов) участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям из-за возникновения повреждений оборудования и трубопроводов тепловых сетей.

## 9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Одним из важнейших параметров при восстановлении тепловых сетей является продолжительность ремонтов, или ремонтпригодность. Под ремонтпригодностью понимается способность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния участков тепловых сетей путем обеспечения их ремонта с последующим вводом в эксплуатацию после ремонта. В качестве основного параметра, характеризующего ремонтпригодность теплопровода, принимается время  $z_p$ , необходимое для ликвидации повреждения.

Этот параметр зависит от конструкции теплопровода и типа его прокладки (надземный или подземный), от диаметра теплопровода, расстояния между секционирующими задвижками, определяющими объем

сетевой воды, которую нужно дренировать до начала ремонта, а затем восполнить после его завершения.

Параметр  $z_p$  также зависит от оснащения теплосетевой организации машинами, механизмами и транспортом, которые требуются для выполнения аварийно-восстановительных работ. Как правило, параметр  $z_p$  определяется по эксплуатационным данным, характерным для каждого теплоснабжающего предприятия.

Вычисление среднего времени восстановления осуществляется в соответствии с формулой Е.Я. Соколова

$$z_p = a [1 + (b + cl_{c.з})D^{1.2}]$$

Для расчетов времени продолжительности ремонтов тепловых сетей в зависимости от условных диаметров трубопроводов приняты следующие постоянные:  $a = 2,91$ ;  $b = 20,89$ ;  $c = -1,88$

#### 9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Схемы тепловых сетей сгруппированы по источникам теплоснабжения в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кызыл – Озёкское СП на период до 2028 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 1 «Графическая часть».

9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

При проведении данного анализа следует учитывать, что около 86,5 % тепловых сетей МО Кызыл – Озёкское СП проложены до 1990 года, средневзвешенный срок их эксплуатации составляет более 30 лет.

По результатам анализа, можно сделать вывод о необходимости проведения регулярных капитальных ремонтов трубопроводов, а также о разработке планов проведения реконструкции тепловых сетей в связи с истощением физического ресурса действующих теплопроводов. Также рекомендуется предусмотреть секционирование наиболее протяженных участков тепловых сетей с целью снижения времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварии. Данные мероприятия будут служить в целях своевременной ликвидации возникающих повреждений в тепловых сетях и недопущению их развития в серьезные аварии с тяжелыми последствиями.

В зоне деятельности ЕТО № 1 необходимо своевременное проведение в полном объеме гидравлических испытаний тепловых сетей, а также прочие профилактические работы по предотвращению и ликвидации аварий и утечек, как в тепловых сетях, так и в системах теплоснабжения абонентов.

Базовые целевые показатели надежности объектов МО Кызыл – Озёкское СП определены на основе положений, указанных в постановлении Правительства РФ от 16 мая 2014 г. № 452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей

надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения...» и отражены в разделе 3.9 настоящей Главы.

Расследования федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2015 № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике», не проводились.

9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей не проводились.

## 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Техничко-экономические показатели представлены в виде описания результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством РФ в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями.

Таблица 10.1 – Техничко – экономические показатели в зоне деятельности ЕТО №1 ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» за 2020 год

N	Наименование показателя	Един. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	тыс. Гкал			1967,21	3422,13	2965,48	2983,47
2	в том числе источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью 25 МВт и более	тыс. Гкал						
3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал						
4	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	тыс. Гкал						
5	Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал			1967,21	3422,13	2965,48	2983,47
6	Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал			492,58	1048,26	836,80	1046,80
	то же в %	%			25,0%	30,6%	28,2%	35,1%
7	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал			1474,63	2373,87	2128,69	1936,67
8	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.			589,05	3069,74	2547,09	2914,15
9	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.			634,54	1731,18	643,17	748,90
10	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.			1857,05	3863,01	3478,54	3444,93
11	Прибыль	тыс. руб.				4475,30	4031,00	3368,16
12	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.			3080,63	13139,24	10699,80	10476,14

## 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Таблица 11.1 – Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию в зонах деятельности ЕТО, без НДС, руб/Гкал

№ ЕТО	Наименование ЕТО	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	ООО «Дабл-ю Кэй Востой Энерго»		-	4030,92	4120,13	4043,62	3 296,03

11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

На 2022 год для ООО «Дабл-ю Кэй Востой Энерго» установлены тарифы на тепловую энергию методом индексации.

11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системам теплоснабжения не установлена на территории МО Кызыл – Озёкское СП.

11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности на территории МО Кызыл – Озёкское СП не установлена.

#### 11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемый в ценовых зонах определяется в соответствии с постановлением Правительства РФ от 15.12.2017 № 1562 «Об определении в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), включая индексацию предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), и технико-экономических параметров работы котельных и тепловых сетей, используемых для расчета предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность)».

В соответствии с пунктом 9 части 3 статьи 7 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» Комитетом по тарифам Республики Алтай в целях информирования теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций и потребителей рассчитаны уровни цен на тепловую энергию (мощность) по поселениям и городским округам в соответствии с постановлением Правительства РФ от 15.12.2017 № 1562 «Об определении в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), включая индексацию предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), и технико-экономических параметров работы котельных и тепловых сетей, используемых для расчета предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность)».

Расчет носит исключительно информационный характер. Тарифы, указанные в приложении по МО «Майминский район» составили на

природном газе 1703,19 руб./Гкал без НДС, на угольном топливе 2071,40 руб./Гкал без НДС.

11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

На территории МО Кызыл – Озёкское СП ценовая зона не установлена.

12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Ограничения установленной тепловой мощности по котельной, принимающей участие в теплоснабжении ЖКС МО Кызыл – Озёкское СП отсутствуют.

12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

На момент разработки схемы теплоснабжения критичный дефицит тепловой мощности не наблюдается. 86,5 % от суммарной протяженности трубопроводов, или 4,266 км в однотрубном исчислении тепловых сетей отопления имеют срок службы более 30 лет.

### 12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Для развития системы теплоснабжения МО Кызыл - Озёкского СП необходимы мероприятия по реконструкции и модернизации источника теплоснабжения №9 с учетом софинансирования сторонами концессионного соглашения.

### 12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблем надежного и эффективного снабжения топливом теплоисточников систем централизованного теплоснабжения МО Кызыл - Озёкского СП не наблюдается.

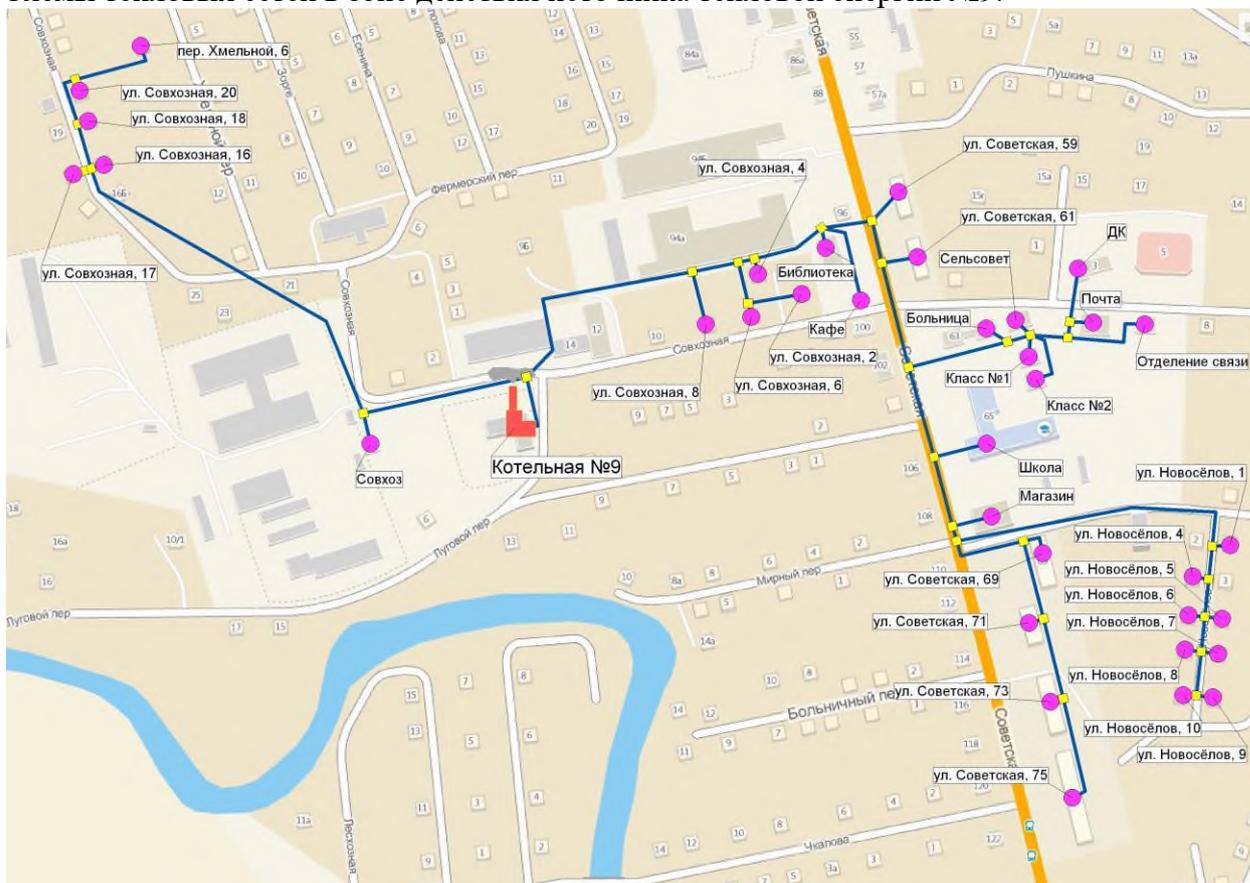
### 12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, не представлены.

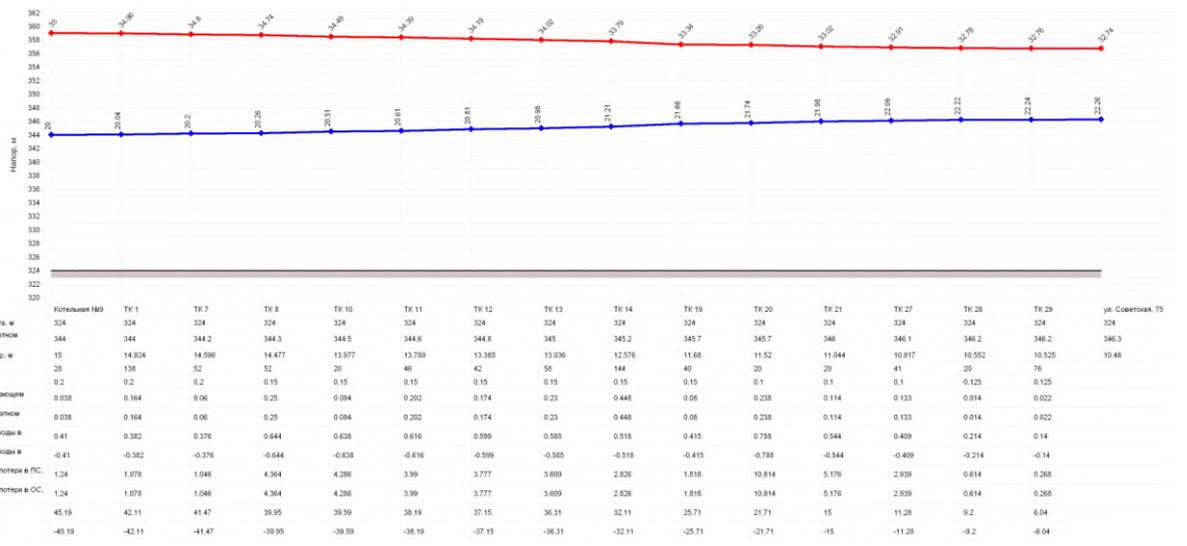
## Приложение 1 «Графическая часть»

Зона действия ЕТО № 1

Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №9.



Пьезометрический график тепловой сети от котельной №9 до самого удаленного потребителя.



Наименование узла	Котельная №9	TK 1	TK 7	TK 8	TK 10	TK 11	TK 12	TK 13	TK 14	TK 19	TK 20	TK 21	TK 27	TK 28	TK 29	ул. Советская 75
Гидравлическая высота, м	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324
Полный напор в обратном трубопроводе, м	344	344	344.2	344.3	344.5	344.8	344.8	345	345.2	345.7	345.7	346	346.1	346.2	346.2	346.3
Расходная мощность, м	15	14.824	14.596	14.477	13.977	13.789	13.385	13.036	12.576	11.88	11.52	11.044	10.817	10.552	10.325	10.48
Диаметр участка, м	20	136	52	52	20	40	42	58	144	40	20	41	20	20	76	
Длина участка, м	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.125	0.125	
Потери напора в подводящем трубопроводе, м	0.038	0.164	0.06	0.25	0.094	0.202	0.174	0.23	0.448	0.06	0.238	0.114	0.133	0.014	0.022	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.038	0.164	0.06	0.25	0.094	0.202	0.174	0.23	0.448	0.06	0.238	0.114	0.133	0.014	0.022	
Скорость движения воды в под-тр-же, м/с	0.41	0.382	0.376	0.644	0.636	0.616	0.599	0.585	0.518	0.415	0.758	0.544	0.409	0.214	0.14	
Скорость движения воды в обрат-тр-же, м/с	-0.41	-0.382	-0.376	-0.644	-0.636	-0.616	-0.599	-0.585	-0.518	-0.415	-0.758	-0.544	-0.409	-0.214	-0.14	
Удельная линейные потери в ПС, м/км	1.24	1.078	1.046	4.364	4.286	3.99	3.777	3.609	2.828	1.818	10.814	5.176	2.939	0.814	0.268	
Удельная линейные потери в ОС, м/км	1.24	1.078	1.046	4.364	4.286	3.99	3.777	3.609	2.828	1.818	10.814	5.176	2.939	0.814	0.268	
Расход в подводящем трубопроводе, т/ч	45.19	42.11	41.47	39.95	39.59	38.19	37.15	36.31	32.11	25.71	21.71	15	11.28	9.2	8.04	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-45.19	-42.11	-41.47	-39.95	-39.59	-38.19	-37.15	-36.31	-32.11	-25.71	-21.71	-15	-11.28	-9.2	-8.04	

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ - ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 2 «Существующее и перспективное потребление  
тепловой энергии на цели теплоснабжения»**

2022 год

## Оглавление

<b><u>1. Данные базового уровня потребления тепла на теплоснабжения</u></b> .....	129
<b><u>2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий</u></b> ....	130
<b><u>3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения</u></b> .....	135
<b><u>4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии</u></b> .....	139
<b><u>5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения</u></b> .....	142
<b><u>6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии</u></b> .....	145

## 1. Данные базового уровня потребления тепла на теплоснабжения

Суммарная договорная тепловая нагрузка абонентов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения МО Кызыл - Озёкское СП составляет на 01.01.2021 года 1,16 Гкал/ч. Суммарные нагрузки потребителей тепловой энергии с распределением по источнику тепловой энергии приведены в таблице 1.1. Значения тепловой нагрузки потребителей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кызыл - Озёкское СП на период до 2028 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»

Таблица 1.1 – Договорные тепловые нагрузки абонентов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения

№ зоны	Наименование	Наименование	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч	Всего
--------	--------------	--------------	-------------------------------------	-------

	ЕТО	источника теплоснабжения	население			прочие			суммарная нагрузка
			отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 9 (с. Кызыл - Озёк, ул. Совхозная, 13)	0,569		0,569	0,595		0,595	1,16
ИТОГО			0,569		0,569	0,595		0,595	1,16

## **2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий**

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и «Методическими указаниями по разработке схемы теплоснабжения», утвержденными приказом Минэнерго России от 05 марта 2019 г. №212, прогнозы перспективной застройки и перспективной тепловой нагрузки должны быть сформированы территориально-распределенными.

Территориальное деление Кызыл - Озёкского сельского поселения принято в соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости». В качестве расчетного элемента территориального деления используется кадастровый квартал.

Кадастровые кварталы выделяются в границах кварталов существующей сельской застройки, красных линий, а также территорий, ограниченных дорогами, просеками, реками и другими естественными границами. Кадастровый номер квартала представляет собой уникальный

идентификатор, присваиваемый объекту учета и сохраняемый за объектом учета до тех пор, пока он существует как единый объект.

Сетка кадастрового деления в административных границах МО Кызыл-Озекское СП принималась в соответствии с данными, предоставленными на интернет-портале «Публичная кадастровая карта» с электронным адресом: <http://pkk5.rosreestr.ru/>.

В качестве расчетных элементов территориального деления были приняты планировочные районы: с. Кызыл-Озёк, с. Алферово, с. Средний Сайдыс, п. Верхний Сайдыс, п. Улалушка, с. Карасук. На рисунке 2.1 представлена схема территориального деления Кызыл - Озёкского СП.



Рисунок 2.1 - Схема территориального деления Кызыл - Озёкского СП.  
Общий вид расчетных элементов территориального деления Кызыл - Озёкского СП – на рисунке 2.2.



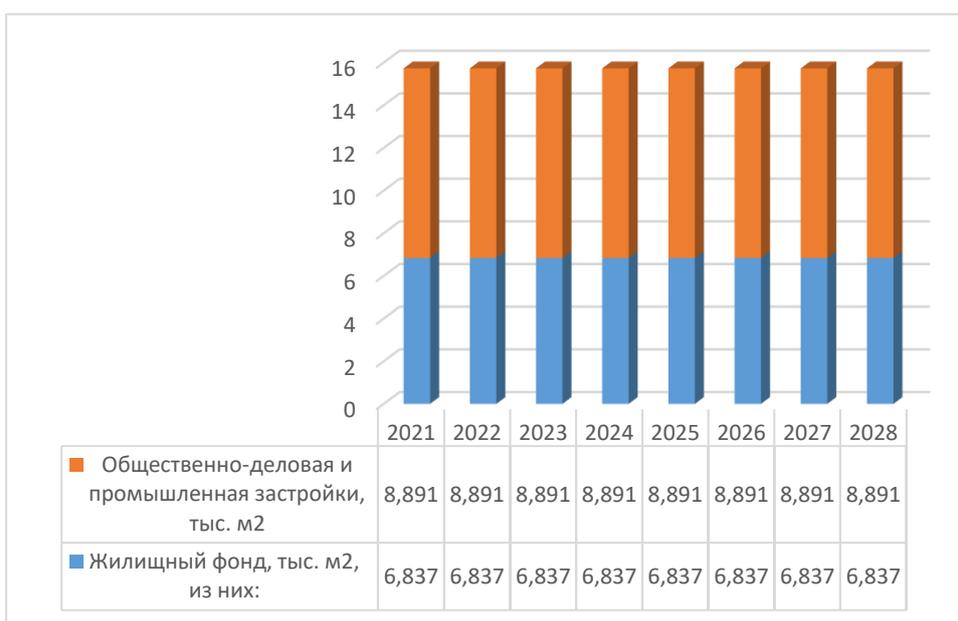
Рисунок 2.2 - Территориальное деление Кызыл - Озёкского СП.

Принимая во внимание отсутствие данных о перспективной застройке в генеральном плане по годам, фактических темпов застройки, стратегии социально-экономического развития, а также муниципальных и государственных программ по обеспечению доступным жильем и по

переселению из аварийного жилья, спрогнозировать динамику изменения жилищного фонда, в том числе площадь зданий, предполагаемых к сносу до конца срока действия схемы теплоснабжения не представляется возможным.

Прирост общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2028 года не прогнозируется.

Таким образом, общая площадь жилищного и общественно-делового фонда с централизованным теплоснабжением до 2028 года составит 15,728 тыс. м<sup>2</sup>.



**Таблица 2.1 – Прогнозируемый прирост общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2028года**

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Жилищный фонд, тыс. м <sup>2</sup> , из них:	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837
– средне- и малоэтажный жилищный фонд	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837	6,837
Ввод жилищного								

фон-да, тыс. м2, из них:								
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
Снос жилищного фон-да, тыс. м2, из них:	0	0	0	0	0	0	0	0
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
Общественно-деловая и промышленная застройка, тыс. м2	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891
– существующий сохраняемый фонд	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891	8,891
– новое строительство и реконструкция фонда								
Итого жилищный фонд, общественно-деловая и промышленная застройка, тыс. м2	15,728	15,728	15,728	15,728	15,728	15,728	15,728	15,728

Сгруппировать графическое сравнение прогнозируемых показателей общей площади жилищного фонда с централизованным теплоснабжением согласно генеральному плану и утвержденной схемой теплоснабжения не представляется возможным, так как генеральный план не отражает информацию по периодам.

В связи с отсутствием данных, территориальное распределение существующей и перспективной застройки жилого и общественного фондов Кызыл - Озёкского СП в элементах территориального деления и по источникам теплоснабжения сгруппировать невозможно.

### **3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с**

## **требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления**

Удельные укрупненные показатели расхода теплоты на отопление и вентиляцию для перспективной застройки разработаны на основе нормативных документов, устанавливающих предельные значения удельных показателей теплопотребления для новых зданий различного назначения.

В соответствии с Приказом Минстроя РФ от 17 ноября 2017 года № 1550/пр «Об утверждении требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений» устанавливаются следующие требования: «Для вновь создаваемых зданий (в том числе многоквартирных домов), строений, сооружений удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается: с 1 июля 2018 г. - на 20 % по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию; с 1 января 2023 г. - на 40 % по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию; с 1 января 2028 г. - на 50 % по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию.

Для реконструируемых или проходящих капитальный ремонт зданий, строений, сооружений (за исключением многоквартирных домов) удельная

характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается с 1 июля 2018 г. на 20 % по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию. Дальнейшее уменьшение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию не проводится».

В качестве базового уровня для систем отопления и вентиляции была принята нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

С учетом этих документов для определения удельных показателей теплоснабжения в системах отопления и вентиляции жилых и общественных зданий перспективной застройки за основу принимаются следующие данные:

- на период 2018–2022 годов - удельное теплоснабжение в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», уменьшенное на 20 %;

- на период 2023–2027 годов - удельное теплоснабжение в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», уменьшенное на 40 %;

- на период с 2028 года - удельное теплоснабжение в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», уменьшенное на 50 %.

Для жилых зданий введено разделение на три группы – для многоэтажного (5 этажей и выше), для средне- и малоэтажного (2–4 этажей), а также для индивидуального (1–2 этажа) жилищного фонда.

Для социальных и общественно-деловых зданий удельное теплоснабжение в СП 50.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП

23-02-2003 «Тепловая защита зданий») задано суммарно для системы отопления и вентиляции. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплотребление рассчитано для каждого типа учреждений, затем на основании полученных данных были определены средневзвешенные величины удельного расхода теплоты на отопление и вентиляцию социальных и общественноделовых зданий, которые использовались в дальнейших расчетах.

Для определения теплотребления отдельно в системе отопления и отдельно в системе вентиляции использовано следующее допущение: расход теплоты в системе отопления компенсирует трансмиссионные потери через ограждающие конструкции и подогрев инфильтрационного воздуха в нерабочее время, система вентиляции обеспечивает подогрев вентиляционного воздуха в рабочее время.

На основании полученных значений удельного теплотребления с использованием методических положений, изложенных в СП 50.13330.2012, были рассчитаны удельные величины тепловых нагрузок систем отопления и вентиляции.

Учитывая принятую и утвержденную Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации №275 от 30.06.2012 г. актуализированную редакцию СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» (СП 131.13330.2018), здания перспективной застройки, начиная с 01.01.2018 г., должны проектироваться согласно новым СНиП. Поэтому было принято, что удельные показатели теплотребления в системах отопления и вентиляции жилых и общественных зданий

перспективной застройки, начиная с 2018 года, должны быть пересчитаны в соответствии с вышеупомянутым документом.

Результаты расчетов удельных значений расходов тепловой энергии и удельных величин тепловых нагрузок представлены в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 – Удельное теплотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий**

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплотребление, Гкал/м2			
		отопление	вентиляция	ГВС	сумма
до 2022 года	жилая многоэтажная				0,000
	жилая средне- и малоэтажная, индивидуальная	0,205			0,205
	общественно-деловая и промышленная	0,114			0,114
2022-2027	жилая многоэтажная				0,000
	жилая средне- и малоэтажная, индивидуальная	0,205			0,205
	общественно-деловая и промышленная	0,114			0,114
2028-2031	жилая многоэтажная				0,000
	жилая средне- и малоэтажная, индивидуальная	0,205			0,205
	общественно-деловая и промышленная	0,114			0,114

Данные по удельным расходам тепловой энергии для обеспечения технологических процессов организациями, осуществляющими выработку тепловой энергии для целей осуществления технологических процессов, не предоставлены.

#### **4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии**

Прогноз прироста тепловых нагрузок сформирован на основе прогноза перспективной застройки жилищного, общественно-делового и промышленного фондов с централизованным теплоснабжением на

территории МО Кызыл - Озёкского СП, а также нормативных удельных значений теплопотребления и нагрузок на отопление и вентиляцию зданий, представленных в таблице 3.1

За весь рассматриваемый период до 2028 года тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории МО Кызыл - Озёкского СП не меняется.

Сравнение прогнозируемых показателей тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории МО Кызыл - Озёкского СП на период до 2028 года согласно утвержденной схеме теплоснабжения, представлено на рисунке 4.1.

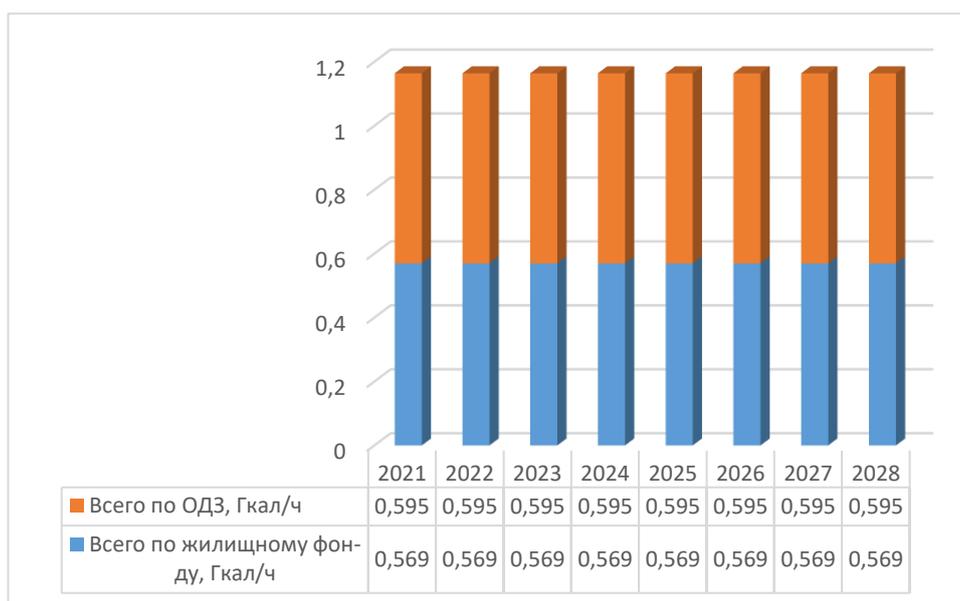


Рисунок -4.1 - Сравнение прогнозируемых показателей тепловой нагрузки потребителей.

Показатели тепловой нагрузки объектов теплоснабжения с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для

строительства источников тепловой энергии в разрезе застройщиков не представлено.

**Таблица 4.2 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории МО Кызыл - Озёкское СП**

Наименование параметров	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Всего по жилищному фонду, Гкал/ч	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569
– отопление и вентиляция	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569
– горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0
Ввод жилищного фонда, Гкал/ч								
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
Снос жилищного фонда, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
Всего по ОДЗ, Гкал/ч	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595
– отопление и вентиляция	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595
– горячее водоснабжение								
Итого по жилищному фонду и общественно-деловой застройке, Гкал/ч	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164	1,164

Ежегодные темпы прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением не прогнозируются.

Суммарная тепловая нагрузка в границах МО Кызыл - Озёкского СП к 2028 году составит 1,164 Гкал/ч.

Прогноз прироста тепловых нагрузок перспективных объектов с индивидуальным теплоснабжением не предусмотрен.

Возможный прирост тепловых нагрузок при увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Значения существующих нагрузок для промышленных предприятий принимаются неизменными на период до 2028 года.

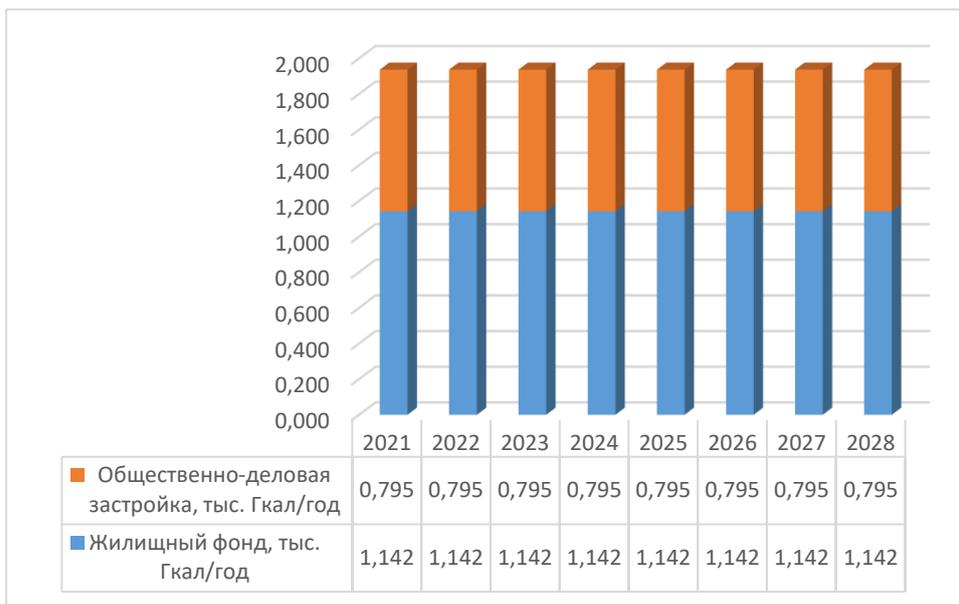
По состоянию 01.01.2021 года свободные долгосрочные договоры теплоснабжения не заключены и не планируются к заключению в перспективе. В случае появления таких договоров изменения в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации. Долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене не заключены.

## **5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения**

Прогноз прироста потребления тепловой энергии сформирован на основе прогноза перспективной застройки жилищного, общественно-делового и промышленного фондов с централизованным теплоснабжением на территории МО Кызыл - Озёкское СП, а также нормативных удельных значений теплопотребления и нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданий, представленных в таблице 3.1.

Сравнение прогнозируемых показателей потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории МО

Кызыл - Озёкского СП нарастающим итогом на период до 2028 года согласно утвержденной схеме теплоснабжения, представлено на рисунке 5.1.



Информация по введенным объектам в эксплуатацию за 2020 год не представлена.

Прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории МО Кызыл - Озёкское СП не предусматривается.

Суммарное потребление тепловой энергии зданиями с централизованным теплоснабжением, общая площадь которых равна около 15,782 тыс. м<sup>2</sup>, составляет 1,937 тыс. Гкал/год.

Приросты потребления тепловой энергии будут частично компенсироваться снижением теплопотребления существующими сохраняемыми зданиями за счет внедрения энергосберегающих мероприятий. Прирост суммарного потребления тепловой энергии к 2028 году от уровня теплопотребления на начало 2022 года отсутствует.

Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии на отопление, и вентиляцию жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа по источнику теплоснабжения нарастающим итогом приведен в таблице 5.1

**Таблица 5.1 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением МО Кызыл - Озёкского СП по источнику теплоснабжения нарастающим итогом, Гкал/год**

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Жилищный фонд, тыс. Гкал/год	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142
– отопление и вентиляция	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142
– горячее водоснабжение								
Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795
– отопление и вентиляция	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795
– горячее водоснабжение								
Итого жилищный фонд и общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год	1,937	1,937	1,937	1,937	1,937	1,937	1,937	1,937

Прогноз прироста потребления тепловой энергии перспективных объектов с индивидуальным теплоснабжением не предусмотрен.

По состоянию на начало 2022 года свободные долгосрочные договоры теплоснабжения не заключены и не планируются к заключению в перспективе. В случае появления таких договоров изменения в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

По состоянию на начало 2022 года долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене не заключены и не планируются к заключению в перспективе. В случае появления таких договоров изменения в

схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

**6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии**

Возможный прирост потребления тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Таким образом, значения существующего теплопотребления для промышленных предприятий принимаются неизменными на период до 2028 года.

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ – ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»**

2022 год

Электронная модель системы теплоснабжения Кызыл - Озёкского сельского поселения в соответствии с абзацем 2 пункта 2 Постановления Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 не заполняется (не является обязательной).

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ - ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»**

2022 год

## Оглавление

<b><u>1. Общее положение</u></b> .....	150
<b><u>2. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки</u></b> .....	153
<b><u>3. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии</u></b> .....	155
<b><u>4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы тепло-снабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей</u></b> .....	155

## **1. Общее положение**

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей составлены для различных теплоснабжающих организаций для рекомендуемого варианта развития систем теплоснабжения, рассматриваемого в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл - Озёкское СП Майминского района Республики Алтай на период до 2028 года. Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения».

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся в предыдущих отопительных периодах. Установленные тепловые балансы в указанных периодах являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов. Данные балансы представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл - Озёкское СП Майминского района Республики Алтай на период до 2028 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки, в соответствии с данными, изложенными в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл - Озёкское СП Майминского района Республики Алтай на период до 2028 года. Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения».

Далее были составлены балансы существующей располагаемой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии с учетом их существующей тепловой мощности для различных периодов действия схемы теплоснабжения. На основании указанных балансов существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки были определены дефициты (резервы) тепловой мощности и установлены зоны развития территории сельского поселения с перспективной тепловой

нагрузкой, не обеспеченной тепловой мощностью. Мероприятия по реконструкции существующих источников тепловой энергии с целью обеспечения резерва тепловой мощности для рекомендуемого варианта развития систем теплоснабжения указаны в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл - Озёкское СП Майминского района Республики Алтай на период до 2028 года. Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения». После этого были составлены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия котельных с учетом реализации указанных мероприятий.

При определении перспективной располагаемой мощности существующих и новых источников тепловой энергии проводилась проверка условия СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» о том, что при авариях на источнике тепловой энергии на его выходных коллекторах в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться:

- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям в размере не менее 88 % от расчетной отопительно-вентиляционной нагрузки.

Также при определении перспективной располагаемой мощности котельной принималось допущение, что после установки новых котлов на них будет достигнута номинальная теплопроизводительность, то есть располагаемая мощность котла будет соответствовать установленной.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по источнику тепловой энергии МО Кызыл - Озёкское СП Майминского района Республики Алтай были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{p\text{ гв}} - Q_{сн\text{ гв}}) - (Q_{пот\text{ тс}} + Q_{факт}^{20}) - Q_{прирост} = Q_{рез} \quad (1)$$

где

$Q_{p\text{ гв}}$  – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в воде, Гкал/ч;

$Q_{сн\text{ гв}}$  – затраты тепловой мощности на собственные нужды станции (котельной), Гкал/ч;

$Q_{пот\text{ тс}}$  – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного воздуха, принятой для проектирования систем отопления, Гкал/ч;

$Q_{факт}^{20}$  – фактическая тепловая нагрузка в 2020 году (в случаях отсутствия исходных данных - договорная);

$Q_{прирост}$  – прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии за счет нового строительства объектов жилого и нежилого фонда, Гкал/ч;

$Q_{рез}$  – резерв источника тепловой энергии в горячей воде, Гкал/ч.

- 2. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки**

Перспективные балансы существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки составлены на основании следующих данных:

- данные по существующим располагаемым мощностям источника тепловой энергии, затратам мощности на собственные нужды и потерям мощности в тепловых сетях на 2020 год;

- данные по существующим договорным тепловым нагрузкам в зоне действия источника тепловой энергии на 2020 год.

По результатам составления балансов существующей располагаемой мощности и перспективной тепловой нагрузки в существующей зоне действия источника тепловой энергии определены резервы и дефициты существующей располагаемой тепловой мощности в существующей зоне действия источника тепловой энергии на конец каждого прогнозируемого периода.

**Таблица 2.1 – Баланс перспективной присоединенной тепловой нагрузки котельных ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» в 2021-2028 годах, Гкал/ч**

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Располагаемая тепловая мощность станции	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								

Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла								
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата								
Зона действия источника тепловой мощности, га								
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га								

### **3. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии**

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода из источника тепловой энергии (мощности), в зоне действия которого прогнозируется прирост тепловой нагрузки, не разработан.

### **4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы тепло-снабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей**

На перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки оказывает влияние уточнение присоединенной нагрузки потребителей в базовом году и уточнение прогнозных значений приростов тепловой нагрузки от нового строительства.

По данным теплоснабжающей организации были уточнены тепловые нагрузки потребителей в зоне действия котельных ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго».

Уточнение присоединенных нагрузок в 2021 году позволяет скорректировать прогнозные значения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию, а, следовательно, и уточнить параметры перспективных балансов.

Существующей тепловой мощности котельной №9, эксплуатируемой ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго», по состоянию на 01.01.2022 года достаточно для обеспечения тепловых нагрузок, подключенный в настоящий момент. Тем не менее, с учётом фактического состояния котлоагрегатов, эксплуатация котельной № 9 без мероприятий по реконструкции и модернизации не возможна.

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ - ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»**

2022 год

## Оглавление

1. <u>Общее положение</u> .....	159
2. <u>Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)</u> .....	160
3. <u>Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения</u> .....	161
4. <u>Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей</u> .....	162

## **1. Общее положение**

Мастер - план развития систем теплоснабжения выполняется для формирования рекомендуемого варианта развития систем теплоснабжения сельского поселения. Разработка варианта развития систем теплоснабжения, включаемого в мастер - план, базируется на условии надежного обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определенных в соответствии с прогнозом развития строительных фондов и фактического состояния оборудования котельных и тепловых сетей.

Схема теплоснабжения МО Кызыл - Озёкского СП содержала ряд мероприятий, выполненных в 2016 году в рамках реализации инвестиционной программы ООО «Даб-ю Кэй Восток Энерго», в том числе по переводу угольных котельных на газовое топливо.

**2. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)**

Перспективный план развития МО Кызыл - Озёкское сельское поселение не содержит предложений по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения.

Целесообразность ввода новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием солнечной энергии осуществляется в связи с отсутствием вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения. При использовании солнечной теплообменной установки мощностью 1 Гкал/ч в условиях СП Кызыл-Озёкское сельское поселение за год можно выработать 2230 Гкал тепловой энергии. При реализации тепловой энергии по тарифу, установленному на 2020 год для потребителей ООО «Дабл – ю Кэй Восток Энерго» 3955,23 руб./Гкал с учетом мероприятий по реконструкции и модернизации источника теплоснабжения, выполненного в 2016-2017 гг, выручка от продажи тепловой энергии составит 8,8 млн рублей. Простой срок окупаемости проекта по сооружению солнечной теплообменной установки получается равным 14 годам.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что использование солнечных теплообменных установок для нового строительства или реконструкции действующих источников тепловой энергии на территории МО Кызыл-Озёкское сельское поселение является неэффективным мероприятием

с учетом фактически вложенных денежных средств на реконструкцию и модернизацию муниципального имущества.

Согласно представленных данных, источник теплоснабжения № 9, расположенный по адресу: с. Кызыл – Озёк, ул. Совхозная 13 будет модернизирован в 2026 году, путем замены водогрейного котла мощностью 1 МВт на котел мощностью 2 МВт с увеличением общей мощности котельной до 3 МВт, а также замена запорной арматуры и газорегулирующего оборудования.

### **3. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

В целях сравнения технико – экономических вариантов развития систем теплоснабжения МО Кызыл - Озёкское СП, варианты перспективного развития систем теплоснабжения были сопоставлены с требованиями, отраженными в пункте 101 приказа Минэнерго РФ от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения», а именно:

- источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют;
- строительство генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается;

- региональные программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций не представлены;

- переключение тепловой нагрузки от котельных на источники комбинированной выработки не планируется.

Таким образом, мероприятия по источнику теплоснабжения Кызыл - Озёкского сельского поселения муниципального образования «Майминский район» Республики Алтай, не сопоставимы с мероприятиями, отраженными в пункте 101 приказа Минэнерго РФ от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

Следовательно, проведение реконструкции котельной № 9 позволит обеспечить перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки на котельной.

#### **4. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей.**

В рекомендуемом варианте развития систем теплоснабжения в целом планируется реализовать мероприятия по замене водогрейного котла мощностью 1 МВт на котел мощностью 2 МВт с увеличением общей мощности котельной до 3 МВт. Приоритет указанных мероприятий очевиден в следующем:

1. Источник теплоснабжения – котельная №9, расположенный по адресу с. Кызыл- Озёк, ул. Совхозная 13, находится в собственности муниципального образования Майминский район, и эксплуатируется по концессионному соглашению. Следовательно, при модернизации источника теплоснабжения № 9 денежные средства вкладываются в муниципальное образование, а не в частного инвестора.

2. Анализ ценовых (тарифных) последствий для потребителей рассчитан на основании действующих тарифов на 2021 год, для ООО «Даблю Кэй Восток Энерго» с учетом возврата инвестиций, вложенных в 2016 – 2017 годах. При применении индекса потребительских цен 104,0 % расчетная величина одной Гкал тепловой энергии на 2028 год (дата окончания действия Концессионного соглашения от 12.08.2016 №1) составляет 6 388,57 руб./Гкал без НДС без исключения инвестиционной составляющей.

В результате разработки схемы теплоснабжения для рекомендуемого варианта развития систем теплоснабжения МО Кызыл - Озёкского СП выполнены необходимые расчеты. Результаты расчетов приведены в соответствующих документах:

- описание мероприятий по развитию источников тепловой энергии с определением необходимых финансовых потребностей для реализации каждого из рассмотренных проектов – в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл - Озёкского СП на период до 2028 года. Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции,

техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»»);

- описание мероприятий по развитию систем транспорта теплоносителя с определением необходимых финансовых потребностей для реализации каждого из рассмотренных проектов – в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл - Озёкского СП на период до 2028 года. Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них»»);

- оценка эффективности инвестиций – в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл - Озёкского СП на период до 2028 года. Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»»).

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ - ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 6 Существующие и перспективные балансы  
производительности водоподготовительных установок и  
максимального потребления теплоносителя  
телопотребляющими установками потребителей, в том  
числе в аварийных режимах**

2022 год

## Оглавление

<u>1 Расчетные величины нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии</u> .....	167
<u>2 Максимальные и среднечасовые расходы теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемые с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения</u> .....	168
<u>3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов</u> .....	168
<u>4 Нормативные и фактические (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовые расходы подпиточной воды в зонах действия источников тепловой энергии</u> .....	168
<u>5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения</u> .....	169

## **1 Расчетные величины нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии**

Расчетные величины подпитки тепловых сетей, нормативных и сверхнормативных потерь теплоносителя, а также расхода теплоносителя на цели ГВС приведены в таблице 1.1

**Таблица 1.1 –Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия ЕТО № 1 ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго», тыс. м<sup>3</sup>**

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Баланс холодной воды										
Всего потери теплоносителя	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225
Нормативные потери теплоносителя	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225
Сверхнормативные потери теплоносителя	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**2 Максимальные и среднечасовые расходы теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемые с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения**

Максимальные и среднечасовые расходы теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения не представлены в связи с отсутствием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения).

**3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов**

Сведения о наличии баков аккумуляторов приведены в таблице 3.1

**Таблица 3.1 – Сведения о наличии баков аккумуляторов на котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»**

Котельная	Показатель	Размерность	Значение 2020
Котельная № 9 ул. Совхозная 13	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3
	Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	2,36

**4 Нормативные и фактические (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовые расходы подпиточной воды в зонах действия источников тепловой энергии**

Величины нормативных и фактических часовых расходов подпиточной воды в зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды в зоне действия котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»**

Параметр	Единицы измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная № 9 (с. Кызыл - Озёк, Совхозная, 13)											

Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч													

## 5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей, рассчитанные в соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», представлены в таблице 5.1

**Таблица 5.1 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»**

Параметр	Единицы измерения	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)															
Производительность ВПУ	т/ч			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Срок службы	лет			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3			2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч			0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на	т/ч			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

цели ГВС															
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч														
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч			(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Доля резерва	%			90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ - ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции  
техническому перевооружению и (или) модернизации  
источников тепловой энергии»**

2022 год

## Оглавление

<u>1 Общие положения</u> .....	174
<u>2 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления ...</u> .....	175
<u>3 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством российской федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей ..</u>	175
<u>4 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период)</u> .....	176
<u>5 Предложения для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии</u> .....	176
<u>6 Предложения по реконструкции и модернизации действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок</u> .....	177
<u>7 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок</u> .....	177
<u>8 Предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии</u> .....	177

<u>9 Обоснование для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии</u> .....	178
<u>10 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии</u> .....	178
<u>11 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии</u> .....	178
<u>12 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями</u> .....	178
<u>13 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения</u> .....	179
<u>14 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива</u> .....	180
<u>15 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального образования</u> .....	180
<u>19 Определение радиуса эффективного теплоснабжения</u> .....	181

## **1 Общие положения**

В данной главе представлены предложения и мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии Муниципального образования Кызыл - Озёкское сельское поселение Майминского района Республики Алтай

## **2 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления ...**

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки.

Площадь жилых помещений в МО Кызыл - Озёкское СП Майминского района Республики Алтай, оборудованных индивидуальным отоплением, по данным статистической отчетности по состоянию на 01.01.2020 составляет 82,1 тыс. м<sup>2</sup> или 92,3 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Оценочно тепловая нагрузка отопления жилого фонда с индивидуальным теплоснабжением составляет 10,2 Гкал/ч. Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется.

## **3 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством российской федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей**

В соответствии с генеральным планом МО Кызыл - Озёкское СП Майминского района Республики Алтай, на территории реализовано

строительство и ввод в эксплуатацию блочно-модульной котельной, работающей на газообразном топливе, в том числе строительство газовой котельной № 9 с переключением нагрузок соответствующих угольных котельных.

Источников, работающих в режиме комбинированной выработки, на территории МО Кызыл - Озёкского СП нет.

**4 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период)**

Источников, работающих в режиме комбинированной выработки, на территории МО Кызыл - Озёкского СП нет.

**5 Предложения для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии**

Источников, работающих в режиме комбинированной выработки, на территории МО Кызыл - Озёкского СП нет.

**6 Предложения по реконструкции и модернизации действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

Источников, работающих в режиме комбинированной выработки, на территории МО Кызыл - Озёкского СП нет.

**7 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

Источников, работающих в режиме комбинированной выработки, на территории МО Кызыл - Озёкского СП нет.

**8 Предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии**

На территории МО Кызыл - Озёкского СП функционирует один источник теплоснабжения, реконструкция которого не предусматривает увеличение зоны действия.

**9 Обоснование для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Источников, работающих в режиме комбинированной выработки, на территории МО Кызыл - Озёкского СП нет.

**10 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Источников, работающих в режиме комбинированной выработки, на территории МО Кызыл - Озёкского СП нет.

**11 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

На территории МО Кызыл - Озёкского СП вывод в резерв источников теплоснабжения не предусматривается.

**12 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями**

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуальной и малоэтажной застройки. Основанием для принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов от существующих сетей систем централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к

существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

### **13 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения**

В документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл - Озёкского СП на период до 2028 года. Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» представлены балансы существующей на базовый период разработки схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.

В документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл - Озёкского СП на период до 2028 года». Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» приводится описание мероприятий на источниках тепловой энергии, направленных на обеспечение существующих и перспективных тепловых нагрузок, с учетом расширения зон действия источников тепловой энергии, путем включения в их состав существующих источников тепловой энергии.

В данном разделе представлены перспективные балансы производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа, с учетом предлагаемых в Главе 5 мероприятий.

Перспективные балансы производства и потребления теплоносителя приводятся в документе Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах».

#### **14 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Ввиду ограниченности ресурсов возобновляемых источников (биомасса, ветер, солнце) и отсутствия приливных и геотермальных источников для территории МО Кызыл - Озёкское СП развитие возобновляемых источников энергии, в настоящее время не представляется возможным.

Для оценки использования солнечной энергии для производства тепловой энергии на нужды отопления и ГВС были проведены дополнительные расчеты, указанные в пункте 14 Схемы теплоснабжения МО Кызыл - Озёкское СП Майминского района Республики Алтай на период до 2028 года

#### **15 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального образования**

Перспективное развитие промышленности муниципального образования намечено за счет развития и реконструкции существующих предприятий. Возможный прирост ресурсопотребления на промышленных

предприятиях вследствие расширения производства будет компенсироваться снижением за счет внедрения энергосберегающих технологий.

## **19 Определение радиуса эффективного теплоснабжения**

Для определения радиуса эффективного теплоснабжения должно быть рассчитано максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, должна рассчитываться как сумма следующих составляющих:

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, должна вычисляться по формуле:

$$T_{iотэ} = NBVi_{отэ} / Qi_{i,}, \text{ руб./Гкал}$$

где:

$NBVi_{отэ}$  – необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$Q_i$  – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в  $i$ -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал.  
Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения должна рассчитываться по формуле:

$$T_{\text{пер}} = HBVi_{\text{пер}} / Q_{ic}, \text{ руб./Гкал}$$

где:

$HBVi_{\text{пер}}$  – необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$Q_{ic}$  – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле:

$$T_{\text{икп}} = T_{\text{iotэ}} + T_{\text{пер}} = HBVi_{\text{iotэ}} / Q_i + HBVi_{\text{пер}} / Q_{ic}, \text{ руб./Гкал}$$

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле:

$$T_{\text{икп,нп}} = HBVi_{\text{iotэ}} + \Delta HBVi_{\text{iotэ}} / Q_i + \Delta Q_{\text{инп}} + HBVi_{\text{пер}} + \Delta HBVi_{\text{пер}} / Q_{ic} + \Delta Q_{\text{снп}}, \text{ руб./Гкал}$$

$\Delta HVB_{iотэ}$  – дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на  $i$ -й расчетный период регулирования, которая должна определяться дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$\Delta Q_{iнп}$  – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал;

$\Delta HVB_{iпер}$  – дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$\Delta Q_{iснп}$  – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения  $T_{икп,нп}$ , больше, чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя  $T_{икп}$ , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения  $T_{икп,нп}$ , меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя  $T_{икп}$ , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя  $Q_{суммм.ч} < 0,1$  Гкал/ч дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта является

нецелесообразным, и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой:

$$\sum_{i=1}^n \frac{ПДСт}{(1+1(1+НД))^i} \geq Ктс, \text{ лет}$$

где:

ПДСт – приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

НД – норма доходности инвестированного капитала, устанавливаемая в соответствии с пунктом 6 Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством Российской Федерации к сферам деятельности субъектов естественных монополий сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем определенным статьей 8 Федерального закона «О теплоснабжении», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 44, ст. 6022; 2014, № 14, ст. 1627; № 23, ст. 2996; 2017, № 18, ст. 2780);

Ктс – величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

В основу расчета были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году. Для приведения указанных зависимостей к современным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для

определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

$$S = b + 30 \times 108 \times \varphi / R^2 \times \Pi + 95 \times R^{0,86} \times B^{0,26} \times s / \Pi^{0,62} \times H^{0,19} \times \Delta\tau^{0,38}$$

где:

$b$  – эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

$\varphi$  – поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ и 1 для котельной;

$R$  – радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника тепловой энергии), км.;

$\Pi$  – теплоплотность района, Гкал/ч×км<sup>2</sup>;

$B$  – среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника тепловой энергии, 1/км<sup>2</sup>;

$s$  – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;

$H$  – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м вод. ст.;

$\Delta\tau$  – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру  $R$  и приравняв к нулю производную, можно получить формулу для определения радиуса эффективного теплоснабжения в виде:

$$R_{\text{э}} = 563 \times (\varphi/s)^{0,35} \times H^{0,07} / B^{0,09} \times (\Delta\tau/\Pi)^{0,13}$$

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ-ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции  
тепловых сетей»**

2022 год

Принимая во внимание, что раздел 6 схемы теплоснабжения Муниципального образования Кызыл – Озёкское сельское поселение Майминского района Республики Алтай на период до 2028 года не содержит предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, глава 8 не заполняется.

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ-ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем  
теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые  
системы горячего водоснабжения»**

2022 год

В соответствии с пунктом 89 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения являются обязательными в случае, если в поселении, городском округе, городе федерального значения имеются открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения).

В настоящее время открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории МО Кызыл-Озёкское СП Майминского района Республики Алтай отсутствуют. В связи с этим, предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения не предусмотрены.

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ - ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 10 «Перспективные топливные балансы»**

2022 год

## Оглавление

<u>1 Общие положения</u> .....	194
<u>1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения</u> .....	196
<u>2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива</u>	198
<u>3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива</u> .....	198
<u>4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения</u> .....	198
<u>5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе</u> .....	199
<u>6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа</u> .....	199

### **1 Общие положения**

Перспективное топливопотребление рассчитано для рекомендуемого варианта развития системы теплоснабжения. Подробное описание мероприятий, направленных на модернизацию системы теплоснабжения, приводится в документе «Обосновывающие материалы к схеме

теплоснабжения МО Кызыл - Озёкского СП на период до 2028 года. Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения».

Для расчета выработки тепловой энергии, потребления топлива на источниках тепловой энергии были приняты следующие условия:

- для расчета перспективного отпуска и выработки тепловой энергии принимались значения перспективного потребления тепловой энергии в зоне действия рассматриваемых источников тепловой энергии, приведенные в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл - Озёкского СП на период до 2028 года. Глава 7. «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»;

- перспективные значения потерь тепловой энергии тепловых сетях и затрат тепла на собственные нужды источников тепловой энергии принимались с учетом существующих значений этих показателей по отчетным данным теплоснабжающих организаций, а также с учетом реализации предложенных мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии, тепловых сетей и теплосетевых объектов;

- перспективный удельный расход условного топлива (далее по тексту – УРУТ) на выработку тепловой энергии на существующем оборудовании принимался в соответствии со значением этого показателя, принятого показателей по отчетным данным теплоснабжающих организаций, а также с учетом реализации предложенных мероприятий по реконструкции и новому строительству источников тепловой энергии;

- УРУТ на выработку тепловой энергии для вновь вводимого оборудования в рамках реконструкции существующих источников тепловой энергии принимался в соответствии с номинальными характеристиками этого оборудования при работе на конкретном виде топлива.

## 1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Таблица 1.1 – Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №1 ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго», Гкал

Наименование источника	Выработка тепловой энергии, Гкал						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 9 (с. Кызыл - Озёк, Совхозная, 13)	3223,60	3223,60	3223,60	3223,60	3223,60	3223,60	3223,60
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>3223,60</b>	<b>3223,60</b>	<b>3223,60</b>	<b>3223,60</b>	<b>3223,60</b>	<b>3223,60</b>	<b>3223,60</b>
<b>Всего природный газ</b>	<b>3223,60</b>	<b>3223,60</b>	<b>3223,60</b>	<b>3223,60</b>	<b>3223,60</b>	<b>3223,60</b>	<b>3223,60</b>

Таблица 1.2 – Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №1 - ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго», кг у.т./Гкал

Наименование источника	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 9 (с. Кызыл - Озёк, Совхозная, 13)	155,20	155,20	155,20	155,20	155,20	155,20	155,20
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>155,20</b>	<b>155,20</b>	<b>155,20</b>	<b>155,20</b>	<b>155,20</b>	<b>155,20</b>	<b>155,20</b>
<b>Всего природный газ</b>	<b>155,20</b>	<b>155,20</b>	<b>155,20</b>	<b>155,20</b>	<b>155,20</b>	<b>155,20</b>	<b>155,20</b>

Таблица 1.3 – Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО № 1 ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго», т у.т

Наименование источника	Расход условного топлива, т у.т.						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 9 (с. Кызыл - Озёк, Совхозная, 13)	500,30	500,30	500,30	500,30	500,30	500,30	500,30
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>500,30</b>	<b>500,30</b>	<b>500,30</b>	<b>500,30</b>	<b>500,30</b>	<b>500,30</b>	<b>500,30</b>
<b>Всего природный газ</b>	<b>500,30</b>	<b>500,30</b>	<b>500,30</b>	<b>500,30</b>	<b>500,30</b>	<b>500,30</b>	<b>500,30</b>

Таблица 1.4 – Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №1 - ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго», тыс. м3/т н.т.

Наименование источника	Расход натурального топлива, тыс. м3/т н.т.						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 9 (с. Кызыл - Озёк, Совхозная, 13)	443,31	443,31	443,31	443,31	443,31	443,31	443,31
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>
<b>Всего природный газ</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>	<b>443,31</b>

Таблица 1.5 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» (зимний период), тыс. м3/т н.т.

Наименование источника	Максимальный часовой расход натурального топлива						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 9 (с. Кызыл - Озёк, Совхозная, 13)	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>
<b>Всего природный газ</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>

Из приведенных выше данных следует, что на котельной ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» не планируется увеличение потребления топлива.

Резервное топливо для котельных ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» – дизельное топливо.

## 2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

**Таблица 2.1. Нормативные запасы топлива на котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 1 ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»**

Вид топлива	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ННЗТ дизельное топливо, тонн натурального топлива	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
НЭЗТ дизельное топливо, тонн натурального топлива	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7
ОНЗТ дизельное топливо, тонн натурального топлива	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0

**Таблица 2.2. Нормативные запасы топлива по каждому источнику теплоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 1**

Наименование регулируемой организации	Вид топлива	Норматив общего запаса топлива, тыс. т.	В том числе	
			Нормативный эксплуатационный запас топлива, тыс.т.	Нормативный неснижаемый запас топлива, тыс.т.
- котельная № 9	Дизельное топливо	0,0700	0,0627	0,0073

## 3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Проектным и фактическим топливом для котельной ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» является природный газ.

## 4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

В качестве газообразного топлива используется природный газ, подаваемый в общем потоке по газопроводам: Барнаул-Бийск, Новосибирск-Барнаул, Бийск-Горно-Алтайск с низшей рабочей теплотой сгорания 7900 ккал/м<sup>3</sup>.

**5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе**

**Таблица 5.1 – Доля видов топлива в топливном балансе котельных ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»**

Топливо	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Природный газ	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Уголь								
СУГ								

В 2021 году в МО Кызыл - Озёкского СП Майминского района Республики Алтай преобладающим видом топлива является газ.

**6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

В перспективе структура топливного баланса в МО Кызыл - Озёкского СП Майминского района Республики Алтай останется неизменной, в таблице 5.1 показаны доли каждого вида топлива в общем топливном балансе источников тепловой энергии.

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ - ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 11 «Оценка надёжности теплоснабжения»**

2022 год

## Оглавление

<u>1. Общие положение</u> .....	201
---------------------------------	-----

### **1. Общие положение**

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с пунктом 73 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.276.31 раздела «Надежность». Цель расчета – количественная оценка надежности теплоснабжения потребителей и обоснование необходимых мероприятий по достижению нормативной надежности для каждого потребителя. Потребители тепловой энергии по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

- первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494. Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

- вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч: жилых и общественных зданий до  $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; промышленных зданий до  $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$ . В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Pj], коэффициент готовности [Kj], живучести [Ж]. Вероятность безотказной работы [Pj] – способность системы не допускать отказов, приводящих к снижению температуры воздуха в зданиях ниже граничного значения. Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника тепловой энергии РИТ = 0,97;
- тепловых сетей РТС = 0,9;
- потребителя теплоты РПТ = 0,99;

— СЦТ в целом РСЦТ =  $0,9 * 0,97 * 0,99 = 0,86$ .

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимостью замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Коэффициент готовности [Kj] представляет собой вероятность того, что в произвольный момент времени в течение отопительного периода потребителям будет обеспечена подача расчетного количества тепла. Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к

исправной работе  $K_j$  принимается 0,97. Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью СЦТ к отопительному сезону;
- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника тепловой энергии.

Термины и определения, используемые в данном разделе, соответствуют определениям ГОСТ Р 53480-2009 «Надежность в технике. Термины и определения». Надежность – свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или

определенные сочетания этих свойств. Безотказность – свойство тепловой сети непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки; Долговечность – свойство тепловой сети или объекта тепловой сети сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта; Ремонтпригодность – свойство элемента тепловой сети, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем технического обслуживания и ремонта; Исправное состояние – состояние элемента тепловой сети и тепловой сети в целом, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации; Неисправное состояние – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации;

Работоспособное состояние – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации; Неработоспособное состояние - состояние элемента тепловой сети, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации. Для сложных объектов возможно деление их неработоспособных состояний. При этом из множества неработоспособных

состояний выделяют частично неработоспособные состояния, при которых тепловая сеть способна частично выполнять требуемые функции; Предельное состояние – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно; Критерий предельного состояния – признак или совокупность признаков предельного состояния элемента тепловой сети, установленные нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документацией. В зависимости от условий эксплуатации для одного и того же элемента тепловой сети могут быть установлены два и более критериев предельного состояния; Дефект – по ГОСТ 15467; Повреждение – событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния; Отказ – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния элемента тепловой сети или тепловой сети в целом; Критерий отказа – признак или совокупность признаков нарушения работоспособного состояния тепловой сети, установленные в нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации. Для целей перспективной схемы теплоснабжения термин «отказ» будет использован в следующих интерпретациях:

- отказ участка тепловой сети – событие, приводящие к нарушению его работоспособного состояния (т.е. прекращению транспорта теплоносителя по этому участку в связи с нарушением герметичности этого участка);

— отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С.

В документе не употребляется термин «авария», так как это характеристика «тяжести» отказа и возможных последствий его устранения. Все упомянутые в этом абзаце термины устанавливают лишь градацию (шкалу) отказов.

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя  $\lambda_i$ , который имеет размерность (1/км/год) или (1 /км/час). Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надёжности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно-соединённых элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы.

$$P_c = \prod_{i=1}^{i=N} P_i = e^{-\lambda_1 L_1 i_1} \times e^{-\lambda_2 L_2 i_2} \times \dots \times e^{-\lambda_n L_n i_n} = e^{-i \times \sum_{i=1}^{i=N} L_i} = e^{-\lambda_i i}$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке  $\lambda_c = L_1 \lambda_1 + L_2 \lambda_2 + \dots + L_n \lambda_n$  (1/час), где  $L_i$  - протяженность каждого участка, (км). И, таким образом, чем выше значение интенсивности отказов системы, тем меньше вероятность безотказной работы. Параметр времени в этих выражениях всегда равен одному отопительному периоду, т.е. значение вероятности безотказной

работы вычисляется как некоторая вероятность в конце каждого рабочего цикла (перед следующим ремонтным периодом).

Интенсивность отказов каждого конкретного участка может быть разной, но самое главное, она зависит от времени эксплуатации участка (важно: не в процессе одного отопительного периода, а времени от начала его ввода в эксплуатацию). В нашей практике для описания параметрической зависимости интенсивности отказов мы применяем зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0 (0.1\tau)^{\alpha-1}$$

где  $\tau$  - срок эксплуатации участка, лет.

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра  $\alpha$ : при  $\alpha < 1$ , она монотонно убывает, при  $\alpha > 1$  - возрастает; при  $\alpha = 1$  функция принимает вид  $\lambda(t) = \lambda_0 = Const$ . А  $\lambda_0$  - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Обработка значительного количества данных по отказам, позволяет использовать следующую зависимость для параметра формы интенсивности отказов:

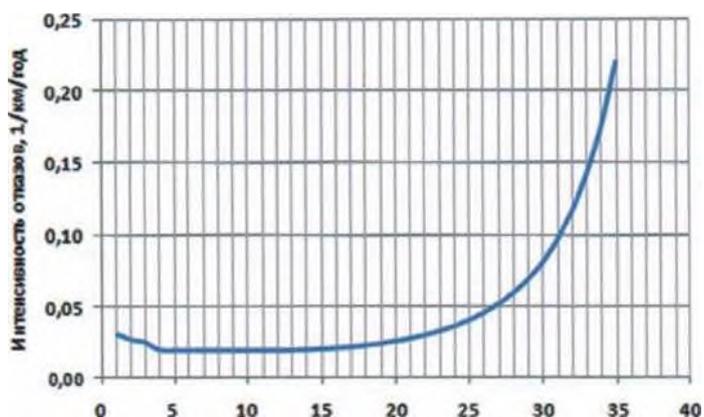
$$\alpha = \begin{cases} 0,8 \cdot n_{при} \cdot 0 < \tau \leq 3 \\ 1 \cdot n_{при} \cdot 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \times e^{(\tau/20)} \cdot n_{при} \cdot \tau > 17 \end{cases}$$

На рисунке 1 приведён вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети. При её использовании следует

помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

- она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует чёткое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;
- в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

Рисунок 1 - Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети



По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СНиП 2.01.01.82 или Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности абонентских установок определяют время, за которое температура внутри

отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя - событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12°C, в промышленных зданиях ниже +8°C (СНиП 41-02-2003 Тепловые сети). Например, для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:

$$t_s = t_n + \frac{Q_0}{q_0 V} + \frac{t'_s - t_n - \frac{Q_0}{q_0 V}}{\exp(z/\beta)}$$

где  $t_s$  - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время  $z$  в часах, после наступления исходного события, °C;

$z$  - время отсчитываемое после начала исходного события, ч;

$t'_s$  - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °C;

$t_n$  - температура наружного воздуха, усредненная на период времени  $z$ , °C;

$Q_0$  - подача теплоты в помещение, Дж/ч;

$q_0 V$  - удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч× °C);

$\beta$  - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчета времени снижения температуры в жилом здании до +12 °C при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при  $\left(\frac{Q_0}{q_0 V} = 0\right)$  имеет следующий вид:

$$z = \beta \times \ln \frac{(t_a - t_n)}{(t_{a,a} - t_n)}$$

где  $t_n$  – внутренняя температура которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 °С для жилых зданиях).

Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха при коэффициенте аккумуляции жилого здания  $\beta = 40$  часов.

Таблица 1 – Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения.

Температура наружного воздуха, °С	Повторяемость температур наружного	Время снижения температуры воздуха внутри
-50,0	0	3,7
-47,5	0	3,8
-42,5	0	4,28
-37,5	0	4,6
-32,5	0	5,1
-27,5	2	5,7
-22,5	19	6,4
-17,5	240	7,4
-12,5	759	8,8
-7,5	1182	10,8
-2,5	1182	13,9
2,5	1405	19,6
7,5	803	33,9

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени

восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя. В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей используют эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е. Я. Соколовым

$$z_p = a \left[ 1 + (b + cl_{c.з}) D^{1.2} \right]$$

где  $a$ ,  $b$ ,  $c$  - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземные, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

$l_{c.з}$  – расстояние между секционирующими задвижками, м;

$D$  – условный диаметр трубопровода, м.

Расчет выполняется для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента.

Расчет показателей надежности теплоснабжения потребителей производится в следующем порядке.

1. При наличии статистических данных об отказах они заносятся в базы данных электронной модели схемы теплоснабжения, производится обработка статистики, на основе которой определяется интенсивность отказов теплопроводов  $\lambda$ .

2. Если статистические данные отсутствуют, по выражениям (1) и (2) определяется интенсивность отказов для теплопроводов и ЗРА. Значение  $\lambda$  <sup>нач</sup>

для теплопроводов принимается равным  $5,7 \cdot 10^{-6}$  1/(км·ч) или 0,05 1/(км·год).  
Значение  $\lambda^{\text{нач}}$  для ЗРА принимается равным  $2,28 \cdot 10^{-7}$  1/ч или 0,002 1/год.

3. При наличии статистических данных о времени восстановления теплоснабжения при отказах участков ТС они заносятся в базы данных электронной модели схемы теплоснабжения, производится обработка статистики, на основе которой определяется среднее время восстановления отказавших участков в зависимости от их диаметра.

4. При отсутствии статистических данных о времени восстановления теплоснабжения при отказах участков ТС с помощью формулы (5) определяется среднее время до восстановления участков ТС – в зависимости от их диаметров и расстояний между СЗ.

5. Для последующих расчетов должны быть учтены все предложения по реконструкции и (или) модернизации теплопроводов.

6. В соответствии с (3) и (4) определяются параметры потока отказов участков ТС и ЗРА, 1/ч.

7. По выражению (6) рассчитываются интенсивности восстановления элементов ТС (участков и задвижек).

8. В соответствии с (7) и (8) определяются: вероятность рабочего состояния ТС и вероятности ее состояний, соответствующие отказам элементов.

9. Для расчета показателей надежности теплоснабжения потребителей вычисленным вероятностям состояний сети необходимо поставить в соответствие количество тепловой энергии, подаваемой каждому потребителю в этих состояниях, т.е. определить подачу теплоносителя и

подачу теплоты (абсолютные и относительные) каждому потребителю при выходе в аварию каждого из элементов ТС.

Если ТС тупиковая (не имеет кольцевой части), очевидно, что при выходе из строя одного из элементов ТС полностью прекращается теплоснабжение потребителей, расположенных за этим элементом. Теплоснабжение остальных потребителей не нарушается.

В ТС, имеющих кольцевую часть, каждому состоянию, характеризующему выходом из строя того или иного элемента кольцевой части сети, соответствует свой уровень подачи тепловой энергии потребителям. Доля его определения производится моделирование отказов элементов и расчет соответствующих им гидравлических режимов.

Поскольку сведения о повреждениях и восстановлениях тепловых сетей предоставлены частично, с отсутствующими основными позициями (диаметр, год прокладки, вид повреждения и пр.), анализ повреждений в этих тепловых сетях не может быть проведен. Соответственно, корректная оценка надежности теплоснабжения не может быть произведена. На данном этапе разработки схемы теплоснабжения предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, не предусматриваются.

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ-ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию техническое перевооружение и (или) модернизацию»**

2022 год

## Оглавление

<u>1 Общие положения</u> .....	217
<u>2. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения</u> .....	217
<u>3. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности</u> .....	218
<u>4. Расчеты экономической эффективности инвестиций</u> .....	222
<u>5. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения</u> .....	223

## **1 Общие положения**

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» содержит (п. 76 Требований к схемам теплоснабжения):

а) оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей;

б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей;

в) расчеты экономической эффективности инвестиций;

г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.

## **2. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения**

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения проведена с учетом документа «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское СП на период до 2028. Книга 5. Мастер-план схемы теплоснабжения».

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения в рамках развития систем теплоснабжения основана на финансовых потребности на реализацию проектов (таблице 2.1.)

Таблица 2.1 Капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению, тыс. руб.

Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Проекты ЕТО № 1 ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»</b>								
Всего капитальные затраты				100		11039,7		
НДС				16,67		1839,95		
Всего стоимость проектов				83,33		9199,75		
Всего стоимость проектов накопленным итогом				100,0	100,0	11139,7	11139,7	11139,7
<b>Проект №1 модернизация котельной № 9, путем замены водогрейного котла мощностью 1 МВт/ч на котел мощностью 2 МВт/ч</b>								
Всего капитальные затраты						11039,7		
НДС						1839,95		
Всего стоимость проектов						9199,75		
Всего стоимость проектов накопленным итогом						11039,7		
<b>Проект № 2 (котельная № 9) замены запорной арматуры и газорегулирующего оборудования</b>								
Всего капитальные затраты				100				
НДС				16,67				
Всего стоимость проектов				83,33				
Всего стоимость проектов накопленным итогом				100				

### **3. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности**

В сложившихся условиях хозяйственно-финансовой деятельности для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения, возможно рассмотрение различных источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов, предусмотренных различными вариантами развития:

1) собственные средства теплоснабжающих организаций, образующиеся за счет следующих источников:

- прибыли от регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения;
- включения капитальных затрат в тариф на тепловую энергию;
- платы (тариф) за подключение;
- амортизационных отчислений, включенных в тариф на тепловую энергию (в том числе на вновь вводимое оборудование, здания, сооружения, нематериальные активы и т.д.);
- экономии операционных расходов за счет энергоресурсосбережения как следствие реализации проектов по модернизации и техническому перевооружению систем теплоснабжения при введении долгосрочных тарифов;

2) заемные средства (кредиты);

3) финансирование из бюджетов различных уровней.

Прибыль от регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения как источник финансирования проектов, направленных на развитие производства (капитальные вложения). Согласованная регулирующим органом прибыль расходуется в основном на оплату налогов на имущество (и иных налогов), на социальные нужды и т.д.

Для ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» за период с 2016 по 2026 гг утверждена инвестиционная программа на период действия концессионного соглашения.

Нормативный уровень прибыли установлен регулирующим органом приказом Комитета по тарифам от 20.12.2017 № 51/10. Основную часть указанной прибыли предполагается расходовать на выплату процентов по заемным средствам.

Возврат инвестиций при формировании тарифа методом индексации установленных тарифов может осуществляться следующим способом:

- за счет включения в тариф по статье «амортизации» (неподконтрольные расходы - п.39 №760-Э от 13 июня 2013 года, п. 43 «Основ ценообразования в сфере теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. № 1075, сумма амортизации основных средств регулируемой организации для расчета тарифов определяется в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации, регулирующими отношения в сфере бухгалтерского учета);

- за счет включения в тариф расходов по выплате займов и кредитных договоров средства, которых направляются на капитальные вложения (за вычетом амортизационных отчислений, являющихся источником финансирования капитальных вложений), включая проценты по займам и кредитным договорам (неподконтрольные расходы - п.39 №760-Э от 13 июня 2013 года);

- за счет устанавливаемого нормативного уровня прибыли, учитывающего, в том числе необходимость в осуществлении инвестиций (устанавливаемая прибыль - п.41 №760-Э от 13 июня 2013 года).

В соответствии с Постановлением Правительства РФ №1075 от 22.10.2012 г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» затраты регулирующей организации на реализацию мероприятий по подключению новых потребителей могут быть компенсированы за счет платы за подключение. В общем случае при формировании платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке (при подключении тепловой нагрузки более 1,5 Гкал/ч), включаются следующие средства для компенсации регулируемой организации:

- расходы на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе - застройщика;

- расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки

подключения объекта капитального строительства потребителя, рассчитанных в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции) соответствующих тепловых сетей;

- расходы на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии и (или) развитие существующих источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей, необходимых для создания технической возможности такого подключения, в том числе в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции, модернизации) соответствующих тепловых сетей и источников тепловой энергии;

- налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством.

При формировании платы за подключение тепловой нагрузки от 0,1 до 1,5 Гкал/ч также включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика, расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, а также налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством. При этом расходы на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии, а также развитие существующих источников тепловой энергии включаются в расчет платы за подключение только в случае отсутствия технической возможности подключения к системе теплоснабжения, в том числе с точки зрения наличия резерва тепловой мощности на источниках тепловой энергии.

Финансирование рассматриваемых проектов из бюджетов различных уровней может быть реализовано через различные целевые муниципальные, краевые, республиканские и федеральные программы. Бюджетные средства могут быть использованы для финансирования низкоэффективных проектов и социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по

финансированию проектов. Также бюджетные средства могут быть использованы для субсидирования разницы между экономически обоснованным значением тарифа на тепловую энергию (сформированного с учетом возврата капитальных затрат на реконструкцию и модернизацию систем теплоснабжения) и тарифом установленным регулирующим органом с учетом предельного роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что основным и наиболее реальным источником финансирования развития систем теплоснабжения является установление тарифа на тепловую энергию с учетом нормативного уровня прибыли с учетом бюджетного финансирования.

Таким образом, мероприятия по модернизации котельной №9 планируется осуществлять с учетом финансовой поддержки за счет средств государственной корпорации - Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства на модернизацию систем коммунальной инфраструктуры, находящихся в государственной собственности субъекта Российской Федерации или в муниципальной собственности, правила предоставления которых утверждены постановлением Правительства РФ от 26.12.2015 № 1451 «О предоставлении финансовой поддержки за счет средств государственной корпорации - Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства на модернизацию систем коммунальной инфраструктуры».

#### **4. Расчеты экономической эффективности инвестиций**

В рамках развития систем теплоснабжения предполагается провести следующие работы:

- Проект №1 модернизация котельной № 9;

- Проект № 2 (котельная № 9) замены запорной арматуры и газорегулирующего оборудования.

Таким образом, в период 2021-2028 гг. на территории МО Кызыл Озёкского СП предполагается проводить мероприятия по модернизации, реконструкции и техническому перевооружению котельной №9, а также иные мероприятия направленные на повышение ресурса и поддержание нормативного состояния существующего оборудования. В связи с этим эффективность инвестиций в предложенные к реализации мероприятия не рассматривается.

### **5. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения**

На основании значений капитальных затрат необходимых для развития систем теплоснабжения, существует потребность осуществить анализ ценовых последствий для потребителей тепловой энергии.

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет был использован ИПЦ в размере 104,0%, установленный Минэкономразвития России.

Таблица 5.1 - Расчет ценовых (тарифных) последствий для конечных потребителей, без НДС

Наименование ТСО	Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
ООО "Дабл-ю Кэй Восток Энерго"	Операционные расходы	2 755,02	2 865,22	2 979,83	3 099,02	3 219,18
	Прибыльная составляющая				83,33	
	Необходимая валовая выручка, всего	9 341,10	9 714,74	10 103,33	10 590,80	11 082,11
	Доля операционных расходов в НВВ	29,49	29,49	29,49	29,26	29,03
	Доля прибыли в НВВ	-	-	-	0,79	1,57
	Расчетная цена на ТЭ, руб./Гкал	3 864,33	5 016,21	5 216,86	5 468,56	5 720,26
	Индекс роста, %	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04

	Прогноз СЭР до 2031 года	3 864,33	4 018,91	4 179,66	4 346,85	4
--	-----------------------------	----------	----------	----------	----------	---

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ - ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»**

## Оглавление

<b><u>1 Общая часть</u></b> .....	228
<b><u>2 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях</u></b> .....	229
<b><u>3 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии</u></b> .....	230
<b><u>4 Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии</u></b> .....	230
<b><u>5 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети</u></b> .....	230
<b><u>6 Коэффициент использования установленной тепловой мощности</u></b> .....	231
<b><u>7 Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке</u></b> .....	231
<b><u>8 Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме</u></b> .....	231
<b><u>9 Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии</u></b> .....	231
<b><u>10 Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)</u></b> .....	231
<b><u>11 Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии</u></b> .....	231
<b><u>12 Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)</u></b> .....	231
<b><u>13 Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)</u></b> .....	232
<b><u>14 Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности</u></b> .....	

<u>источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения) .....</u>	232
<u>15 Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях .....</u>	232
<u>16 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МАЙМИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ .....</u>	233

## 1 Общая часть

Существующее состояние теплоснабжения на территории МО Кызыл - Озёкского СП Майминского района Республики Алтай характеризуется значениями базовых индикаторов функционирования систем теплоснабжения, определенных при анализе существующего состояния. Оценка значений индикаторов, планируемых на перспективу (на срок реализации схемы теплоснабжения), произведена при условии полной реализации проектов, предложенных к включению в утверждаемую часть схемы теплоснабжения.

Для сельского поселения развитие системы теплоснабжения должно оцениваться по индикаторам, применяемым отдельно:

- к системам теплоснабжения;
- к ЕТО;
- к сельскому поселению в целом.

К индикаторам, характеризующим развитие существующих систем теплоснабжения, относятся:

- индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне действия системы теплоснабжения, с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения);
- индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии в изолированной системе теплоснабжения;
- индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии, теплоносителя от источника тепловой энергии к потребителям, присоединенным к тепловым сетям изолированной системы теплоснабжения;
- индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития изолированных систем теплоснабжения.





РА, Майминский район, с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, д. 13.											
	345,85	345,85	345,85	345,85	345,85	345,85	345,85	345,85	345,85	345,85	345,85

## 6 Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Таблица 6.1 - Коэффициент использования установленной тепловой мощности единой теплоснабжающей организации N 1

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	35,1%	35,1%	35,1%	35,1%	35,1%

## 7 Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Наименование источника	м <sup>2</sup> /Гкал/ч
Котельная №9	476,7

## 8 Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме

Производство тепловой энергии на территории МО Кызыл - Озёкского СП Майминского района Республики Алтай не осуществляется в режиме комбинированной выработки.

## 9 Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Производство электрической энергии на территории МО Кызыл - Озёкского СП Майминского района Республики Алтай не осуществляется.

## 10 Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Производство тепловой энергии на территории МО Кызыл - Озёкского СП Майминского района Республики Алтай не осуществляется в режиме комбинированной выработки.

## 11 Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Наименование источника	% оснащенности приборами учета
Котельная №9	66,08

## 12 Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Даблю Кэй Восток Энерго» в зоне деятельности ЕТО №1	лет	30	30	30	30	30	30	30	30

**13 Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)**

Согласно описания плана развития систем теплоснабжения приведенного в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озекское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» реконструкция тепловых сетей не предусмотрена.

**14 Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)**

Согласно описания плана развития систем теплоснабжения, приведенного в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озекское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» реконструкция котельной №9 запланирована на 2026 год. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год в зоне деятельности ЕТО № 1 увеличиться в 1,5 раза.

**15 Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также**



4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.жф}$	тыс. Гкал	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142	1,142
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{звс.жф}$	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2	– в общественно-деловом фонде в том чис-ле:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.одф}$	тыс. Гкал	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{звс.одф}$	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.ов.жф}$	ккал/ч/м2	83,224	83,224	83,224	83,224	83,224	83,224	83,224	83,224
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{ов.жф}$	Гкал/год/м2	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\overline{q}_j^{о.жф}$	ккал/м2/(°С x сут)	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	ккал/ч/м2	66,922	66,922	66,922	66,922	66,922	66,922	66,922	66,922
10.	Удельное приведенное потребление тепло-вой энергии в общественно-деловом фонде	$\overline{q}_j^{р.ов.одф}$	ккал/м2/(°С x сут)	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/га	16,703	16,703	16,703	16,703	16,703	16,703	16,703	16,703

13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{р.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/чел/год	7,625	7,625	7,625	7,625	7,625	7,625	7,625	7,625

**Таблица 16.2 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» в зоне деятельности ЕТО № 1**

Наименование показателя	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, ул. Совхозная, 13)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,72	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	18,64	45,76	45,76	45,76	45,76	45,76	45,76	45,76
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	3,140	3,140	3,140	3,140	3,140	3,140	3,140	3,140
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33	159,33
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	7,874	11,811	11,811	11,811	11,811	11,811	11,811	11,811
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0
Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	49464	43968	38472	32976	27480	21984	16488	10992

Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100	100	100	100	100	100	100	100

**Таблица 16.3 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» в зоне деятельности ЕТО №1**

Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	4,932	4,932	4,932	4,932	4,932	4,932	4,932	4,932
Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс. м2	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109
Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	30	30	30	30	30	30	30	30
Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	4,364	4,364	4,364	4,364	4,364	4,364	4,364	4,364
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	952,4	952,4	952,4	952,4	952,4	952,4	952,4	952,4
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%
Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244	0,244

Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению тепло-снабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	н/д							
Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д							
Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	н/д							
Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д							
Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д							
Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047

Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
--	------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ - ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

## **Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»**

## Оглавление

<u>1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения</u> .....	241
<u>2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации</u> .....	241
<u>3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей</u> .....	245

## 1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Для выполнения анализа влияния реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них на цену тепловой энергии были разработаны тарифно-балансовые модели по каждой системе теплоснабжения.

Тарифно-балансовые модели сформированы для каждой системы теплоснабжения в формате электронных таблиц Excel.

Таблица 1.1 Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации в зоне деятельности ЕТО №1, тыс. руб.

Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Проекты ЕТО № 1 ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»</b>								
Всего капитальные затраты				100		11039,7		
НДС				16,67		1839,95		
Всего стоимость проектов				83,33		9199,75		
Всего стоимость проектов накопленным итогом				100,0	100,0	11139,7	11139,7	11139,7
<b>Проект №1 модернизация котельной № 9, путем замены водогрейного котла мощностью 1 МВт/ч на котел мощностью 2 МВт/ч</b>								
Всего капитальные затраты						11039,7		
НДС						1839,95		
Всего стоимость проектов						9199,75		
Всего стоимость проектов накопленным итогом						11039,7		
<b>Проект № 2 (котельная № 9) замены запорной арматуры и газорегулирующего оборудования</b>								
Всего капитальные затраты				100				
НДС				16,67				
Всего стоимость проектов				83,33				
Всего стоимость проектов накопленным итогом				100				

## 2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Расчеты по тарифно-балансовым моделям показывают, что цены на тепловую энергию для потребителей обеспечат выполнение мероприятий,

предусмотренных к реализации в схеме теплоснабжения (документы Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл - Озёкского СП на период до 2028 года. Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии», Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей») с соблюдением предусмотренных в схеме теплоснабжения целевых показателей (документ Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл - Озёкского СП на период до 2028 года. Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»).



энергии	Гкал													
Собственные нужды котельной	тыс. Гкал				0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал		1,97	3,42	2,98	3,15	3,62	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс. Гкал		0,49	1,05	0,84	1,05	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
То же в %	%		25,0%	30,6%	28,0%	33,2%	33,2%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%	38,3%
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал		1,47	2,37	2,13	1,94	2,42	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.				0,50	0,51	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Средневзвешенный НУР	кг у.т/Гкал				163,5	159,0	155,20	155,20	155,20	155,20	155,20	155,20	155,20	155,20
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%				87,4%	89,8%	92,0%	92,0%	92,0%	92,0%	92,0%	92,0%	92,0%	92,0%
Тепловой эквивалент затраченного топлива	тыс. Гкал													
Средневзвешенный КИТТ выработки	%													
Средневзвешенный КИТТ выработки и передачи	%													
<b>Затраты на выработку тепловой энергии</b>														
Операционные расходы	тыс. руб.	-	589,05	3069,74	2547,09	2914,15	2755,02	2865,22	2979,83	3099,02	3222,98	3351,90	3485,98	3625,42
Прибыль всего, в том числе:	тыс. руб.	-	0,00	4475,30	4031,00	3368,16	890,87	0,00	0,00	83,33	0,00	1839,95	0,00	0,00
капитальные вложения	тыс. руб.			4475,30	4031,00	3368,16	890,87	0,00	0,00	83,33	0,00	1839,95	0,00	0,00
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	-	3080,63	13139,24	10699,80	10476,14	9341,10	9714,74	10103,33	10590,80	10931,09	13208,29	11896,67	12372,54
Тариф на производство тепловой энергии	руб./Гкал	-	2089,09	5534,96	5026,48	5409,36	3864,33	5016,22	5216,86	5468,57	5644,28	6820,11	6142,86	6388,57

### **3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей**

Для МО Кызыл-Озекского СП Майминского района Республики Алтай были рассчитаны тарифы:

- на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям теплоснабжающими организациями в соответствии с установленными предельными (минимальными и (или) максимальными) уровнями указанных тарифов;

- на тепловую энергию (мощность), поставляемую другим теплоснабжающим организациям теплоснабжающими организациями.

Прогноз цен на тепловую энергию для потребителей были определены для ЕТО в зоне действия № 1 с учетом мероприятий необходимых для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей и выполнения мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, предусмотренных в схеме теплоснабжения.

При формировании прогнозных цен на тепловую энергию для ЕТО ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» (зона деятельности №1) учитывались долгосрочные параметры, утвержденные Комитетом по тарифам.

Тарифы на тепловую энергию для потребителей ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» составили, руб./Гкал без НДС

Показатели	2017 - факт	2018- факт	2019 - факт	2020 - факт	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Тариф на производство и передачу тепловой энергии	2089,09	5534,96	5026,48	5409,36	3864,33	5016,22	5216,86	5468,57	5644,28	6820,11	6142,86	6388,57

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ - ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих  
организаций»**

2022 год

## Оглавление

<u>1 Общая часть</u> .....	248
<u>2 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения</u> .....	251
<u>3 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации</u> .....	252
<u>4 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации</u> .....	253
<u>5 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации</u> .....	256
<u>6 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)</u> .....	256

## 1 Общая часть

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении». В соответствии со ст. 2 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения решением:

- федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, – в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей 500 тыс. человек и более, а также городов федерального значения;

- главы местной администрации городского поселения, главы местной администрации городского округа – в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;

- главы местной администрации муниципального района – в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в схеме теплоснабжения должен быть разработан раздел, содержащий обоснование решения о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой

теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в Правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Критерии, порядок присвоения статуса единой теплоснабжающей организации и требования к ее деятельности установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Правила организации теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, устанавливают следующие критерии присвоения статуса единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Рабочая мощность источника тепловой энергии – средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы.

Емкость тепловых сетей – произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» единая теплоснабжающая организация поставляет тепловую энергию (мощность) по

единому тарифу всем потребителям, находящимся в зоне ее деятельности и относящимся к одной категории (группе) потребителей.

Единые тарифы на тепловую энергию (мощность) не применяются в отношении потребителей:

- которые заключили договор теплоснабжения по ценам, определенным соглашением сторон в отношении объема, предусмотренного таким договором, в соответствии с Федеральным законом «О теплоснабжении»;

- которые заключили долгосрочный договор теплоснабжения с применением долгосрочного тарифа в отношении объема, предусмотренного таким договором;

- в случае, предусмотренном ч. 9 ст. 23 Федерального закона «О теплоснабжении».

Правила организации теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, предусматривают следующие случаи изменения границ зоны деятельности единой теплоснабжающей организации:

- расширение зоны деятельности при подключении новых потребителей, источников тепловой энергии или тепловых сетей, находящихся вне границ утвержденной в схеме теплоснабжения зоны деятельности ЕТО;

- расширение зоны деятельности при технологическом объединении систем теплоснабжения (зон действия источников тепловой энергии, не связанных между собой на момент утверждения границ зоны деятельности ЕТО);

- сокращение или ликвидация зоны деятельности при отключении потребителей, источников тепловой энергии или тепловых сетей, находящихся в границах утвержденной в схеме теплоснабжения зоны деятельности ЕТО (в том числе при технологическом объединении/разделении систем теплоснабжения);

- образование новой зоны деятельности ЕТО при технологическом объединении/разделении систем теплоснабжения;
- образование новой зоны деятельности ЕТО при вводе в эксплуатацию новых источников тепловой энергии;
- утрата статуса ЕТО на основаниях, приведенных в Правилах организации теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения (в соответствии с Правилами организации теплоснабжения).

Задача разработки данного раздела схемы теплоснабжения состоит в установлении сведений о границах ЕТО, а также в уточнении и корректировке данных о теплоснабжающих организациях, осуществляющих деятельность в каждой системе теплоснабжения.

## **2 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения**

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, с указанием объектов, находящихся в обслуживании каждой теплоснабжающей организации, приведен в таблице 2.1.

**Таблица 2.1 – Реестр систем теплоснабжения на территории МО Кызыл-Озекское СП**

№ системы теплоснабжения	Код зоны деятельности	Источники тепловой энергии			Тепловые сети	
		Наименования источников	Теплоснабжающие организации в границах системы теплоснабжения	Наличие источника в обслуживании теплоснабжающей организации	Теплоснабжающие организации в границах системы теплоснабжения	Наличие тепловых сетей в обслуживании тепло-снабжающей

						организации
1	1	Котельная № 9 (с. Кызыл- Озек, Совхозная, 13)	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	+	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	+

### 3 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

На основании критериев, установленных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, при утверждении схемы теплоснабжения были утверждены зоны деятельности с назначением в каждой зоне единой теплоснабжающей организации.

Постановлением администрации от 21.05.2019 №60 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации» с 01 августа 2019 года статус единой теплоснабжающей организации присвоен ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» в зоне деятельности источника теплоснабжения №9.

Таблица 3.1 – Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения на территории МО Кызыл-Озекское СП

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Тепло-снабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная № 9 (с. Кызыл- Озек, Совхозная, 13)	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 9 (с. Кызыл- Озек, Совхозная, 13)	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или)тепловыми сетями с наибольшей тепловой мощностью в соответствующей зоне деятельности (п.11 ПП РФ от 08.08.2012 №808) (п.14 Требований к порядку разработки утверждения схем теплоснабжения, утвержденных ПП РФ от22.02.2012 №154)

#### **4 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации**

Сравнительный анализ критериев, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации, приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Сравнительный анализ критериев, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (тепловые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (тепловой) организации, тыс.руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (тепловой) организации	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, м <sup>3</sup>	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, Совхозная, 13)	1,72	ООО «Дабл то Кэй Восток Энерго»	н/д	Котельная № 9 (с. Кызыл-Озек, Совхозная, 13)	Концессионное соглашение	55,6		1	ООО «Дабл то Кэй Восток Энерго»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой мощностью в соответствующей зоне деятельности (п.11 ПП РФ от 08.08.2012 №808) (п.14 Требований к порядку разработки утверждения схем теплоснабжения, утвержденных ПП РФ от 22.02.2012 №154)



**5 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**  
Данные отсутствуют.

**6 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Границы зон деятельности по состоянию на 2021 год приведены на рисунке 6.1

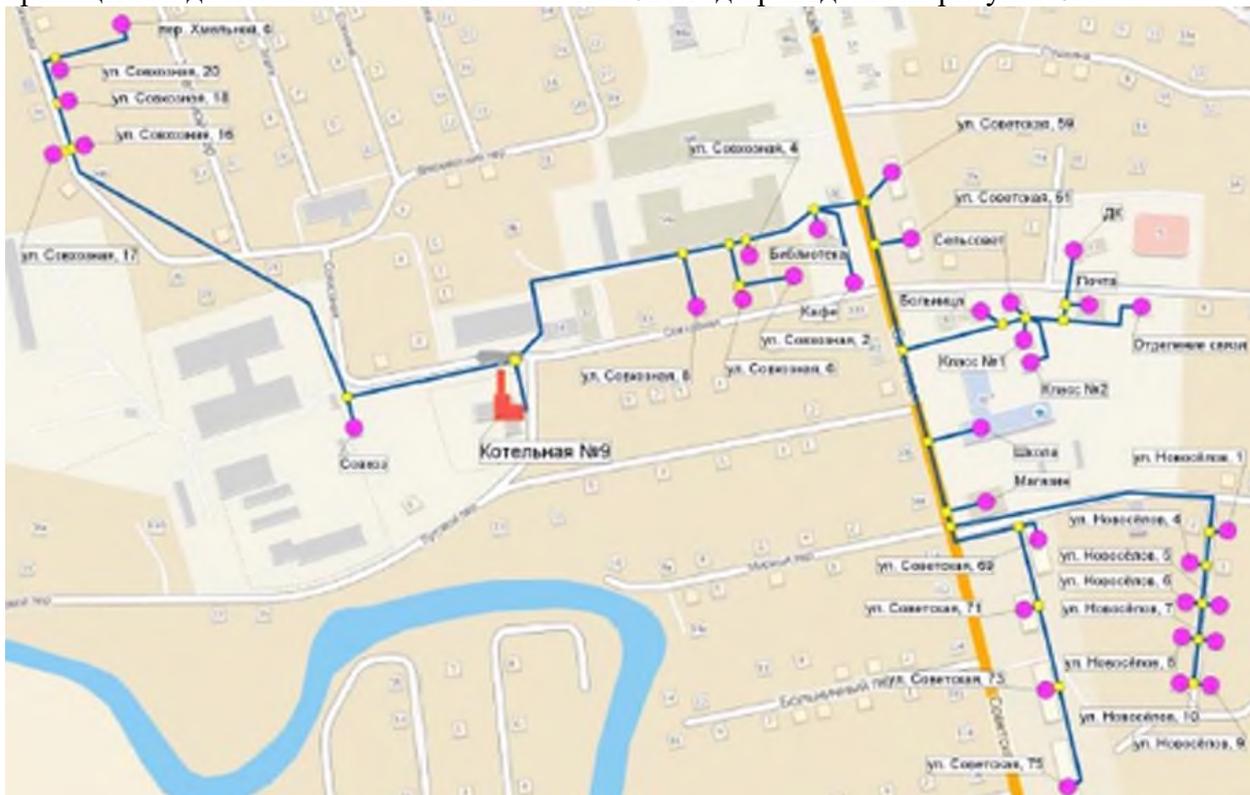


Рисунок 6.1

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ-ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»**

2022 год

## Оглавление

<u>1 Общие положения</u> .....	258
<u>2 Реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии</u> .....	259
<u>3 Реестр проектов нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них</u>	260
<u>4 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения</u> .....	260

### **1 Общие положения**

Настоящий документ содержит программы технических мероприятий, обеспечивающих достижение перспективных целевых показателей эффективности систем теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское СП Майминского района Республики Алтай.

## 2 Реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии

Реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии (мощности), включенных в схему теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское СП Майминского района Республики Алтай на период до 2028 года, представлен в таблице 2.1

Детальное описание проектов приведено в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское СП на период до 2028 года. Глава 5. Мастер-план схемы теплоснабжения» и «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское СП на период до 2028 года Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».

Таблица 2.1 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 1, тыс. руб. (с НДС)

Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Проекты ЕТО № 1 ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»</b>								
Всего капитальные затраты				100		11039,7		
НДС				16,67		1839,95		
Всего стоимость проектов				83,33		9199,75		
Всего стоимость проектов накопленным итогом				100,0	100,0	11139,7	11139,7	11139,7
<b>Проект №1 модернизация котельной № 9, путем замены водогрейного котла мощностью 1 МВт/ч на котел мощностью 2 МВт/ч</b>								
Всего капитальные затраты						11039,7		
НДС						1839,95		
Всего стоимость проектов						9199,75		

Всего стоимость проектов накопленным итогом						11039,7		
<b>Проект № 2 (котельная № 9) замены запорной арматуры и газорегулирующего оборудования</b>								
Всего капитальные затраты				100				
НДС				16,67				
Всего стоимость проектов				83,33				
Всего стоимость проектов накопленным итогом				100				

### **3 Реестр проектов нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них**

Проектов нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, включенных в схему теплоснабжения МО Кызыл-Озёкское СП Майминского района Республики до 2028 года, не предусмотрено.

### **4 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения**

На территории МО Кызыл-Озёкское СП открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) нет.

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ - ОЗЁКСКОГО  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы  
теплоснабжения»**

2022 год

## Оглавление

<u>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</u> .....	263
<u>2. ОТВЕТЫ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОЕКТА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ</u> .....	263
<u>3. ПЕРЕЧЕНЬ ВСЕХ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ, ПОСТУПИВШИХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ И УТВЕРЖДЕНИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</u> .....	263

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая Глава должна быть сформирована на основе замечаний к проекту схемы теплоснабжения Муниципального образования Кызыл - Озёкское сельское поселение Майминского Района Республики Алтай на период до 2028 года после размещения на официальном сайте.

## 2. ОТВЕТЫ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОЕКТА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения будут добавлены по результатам отработки замечаний и предложений.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ВСЕХ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ, ПОСТУПИВШИХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ И УТВЕРЖДЕНИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Замечания и предложения будут добавлены по результатам проведения публичных слушаний по проекту схемы теплоснабжения

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КЫЗЫЛ - ОЗЁКСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в  
схеме теплоснабжения»**

Данный том должен содержать реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения, а также сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения.