



## ПОСТАНОВЛЕНИЕ

ЖӨП

от « 01 » \_\_\_\_\_ 2022 года № 110

с. Майма

### Об утверждении Схемы теплоснабжения муниципального образования «Майминское 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 «Майминское 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. № 115

# **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
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> .....	10
<u>1.2.2 Установленная и располагаемая мощность источников тепловой энергии</u> .....	13
<u>1.2.3 Тепловые сети</u> .....	15
<u>1.3. Основные проблемы организации теплоснабжения</u> .....	16
<u>1.4. Основные положения технической политики</u> .....	17
<u>2. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ МО МАЙМИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ</u> .....	19
<u>2.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления</u> .....	19
<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> .....	22
<u>2.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе</u> .....	28
<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> .....	28
<u>3. РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОНОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ</u> .....	30
<u>3.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии</u> .....	30
<u>3.1.1 Зоны действия котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»</u> .....	31
<u>3.1.2 Зоны действия котельных ООО «Энерго Алтай»</u> .....	32
<u>3.1.3 Зоны действия котельных прочих теплоснабжающих организаций</u> .....	32
<u>3.1.4 Зоны действия источников тепловой энергии, планируемых к вводу в эксплуатацию</u> .....	32
<u>3.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии</u> .....	33

3.3	<u>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> .....	33
	<b><u>3.3.1 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных</u></b> .....	33
3.4	<u>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> .....	44
3.5	<u>Определение радиуса эффективного теплоснабжения</u> .....	44
3.6	<u>Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии</u> .....	48
4	<b><u>РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ</u></b> ....	50
4.1	<u>Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей</u> .....	50
4.2	<u>Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения</u> .....	55
5	<b><u>РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР –ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО МАЙМИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ</u></b> .....	56
5.1	<u>Описание сценариев развития теплоснабжения МО Майминское сельское поселение</u> .....	56
5.2	<u>Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения МО Майминское сельское поселение</u> .....	56
6	<b><u>РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ</u></b> .....	57
6.1	<u>Общие положения</u> .....	57
6.2	<u>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> .....	58
6.3	<u>Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии</u> .....	58
6.4	<u>Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения</u> .....	58

<u>6.5</u>	<u>Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных</u>	59
<u>6.6</u>	<u>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</u>	59
<u>6.7</u>	<u>Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для</u>	60
<u>6.8</u>	<u>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>	60
<u>6.9</u>	<u>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>	60
<u>6.10</u>	<u>Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей</u>	61
<u>6.11</u>	<u>Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива</u>	62
<b>7</b>	<b><u>РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ</u></b>	63
<u>7.1</u>	<u>Общие положения</u>	63
<u>7.2</u>	<u>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>	63
<u>7.3</u>	<u>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>	64
<u>7.4</u>	<u>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>	64
<u>7.5</u>	<u>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>	65
<u>7.6</u>	<u>Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей</u>	65
<b>8</b>	<b><u>РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ</u></b>	

8.1	<u>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> .....	66
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> .....	66
9	<u>РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ</u> .....	66
9.1	<u>Топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе</u> .....	66
9.2	<u>Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии</u> .....	74
9.3	<u>Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения</u> .....	75
9.4	<u>Преобладающий в сельском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в сельском поселении</u> .....	75
10	<u>РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ</u> .....	76
10.1	<u>Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе</u> .....	76
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> .....	77
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> .....	77
10.4	<u>Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе</u> .....	78
10.5	<u>Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям</u> .....	78
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> .....	78
11	<u>РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ</u> .....	82
11.1	<u>Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации</u> .....	82
11.2	<u>Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций</u> .....	83
11.3	<u>Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присваивается статус единой теплоснабжающей организации</u> .....	84

<u>11.4</u>	<u>Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации</u>	90
<u>11.5</u>	<u>Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа</u>	90
<u>12</u>	<u>РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ</u>	91
<u>13</u>	<u>РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ</u>	91
<u>14</u>	<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 МАЙМИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ</u>	92
<u>14.1</u>	<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>	92
<u>14.2</u>	<u>Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии</u>	93
<u>14.3</u>	<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>	93
<u>14.4</u>	<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>	94
<u>14.5</u>	<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>	96
<u>14.6</u>	<u>Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения</u>	96
<u>14.7</u>	<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>	97
<u>15</u>	<u>РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО МАЙМИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ</u>	97

15.1	<u>Индикаторы, характеризующие развитие существующих систем теплоснабжения</u> .....	99
16	<u>РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ</u> .....	131

## **ВВЕДЕНИЕ**

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 Майминского сельского Совета депутатов Майминского сельского поселения от 28.12.2012 № 14-9с утвержден Генеральный план муниципального образования Майминское сельское поселение (далее МО Майминское СП). Решением Майминского сельского Совета депутатов Майминского сельского поселения от 27.12.2019 № 31-9 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 Майминского сельского поселения составляет 274 кв. км. Количество населенных пунктов 6 (с. Майма, с. Подгорное, п. Карлушка, п. Дубровка, п. Рыбалка, п. Верх-Карагуж).

Село Майма Республики Алтай - административный центр Майминского района и Майминского сельского поселения. Населённый пункт на этом месте существовал ещё в XIX веке. Майминское сельское поселение стало районным центром в 1953 году. Одно из крупнейших сёл России. Расположено на правом берегу реки Катунь, в месте впадения реки Маймы в Катунь. За Маймой начинается горная часть Р-256 «Чуйский тракт». Влево от него уходит дорога на Горно-Алтайск. Расстояние от села до Горно-Алтайска по карте 9 километров, но в действительности Майминское сельское поселение практически слилось с Горно-Алтайском, имеет с этим городом общие коммуникации и единую транспортную сеть. В Правительстве Республики периодически рассматривается вопрос о возможности объединения двух населённых пунктов в один.

Географические координаты: 52°01' северной широты, 85°55' восточной долготы. Климат резко континентальный.

В таблице 1.1 представлены основные климатические параметры для МО Майминское 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 Майминское сельское поселение (Бийск-Зональная\*)

Наименование параметра	СНиП 23-01-99*	СП 131.13330.2018
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92,	-38	-37

0С		
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 Майминское сельское поселение Майминского района Республики Алтай по состоянию на 01.01.2021 составила 21 482 человека (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>Майминское с.п.</b>	<b>21482</b>
с.Майминское сельское поселение	19370
с.Подгорное	592
пос.Дубровка	501
пос.Карлушка	464
пос.Рыбалка	67
с.Верх-Карагуж	488

## 1.2. Существующее положение в сфере теплоснабжения

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения Майминское 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 Майминском СП преобладает централизованное теплоснабжение от котельных и децентрализованное от индивидуальных источников тепла.

Согласно данным, предоставленным в утвержденном Генеральном плане, суммарная площадь жилищного фонда Майминское СП составляет

порядка 446,57 тыс. кв. м общей площади при количестве домовладений – 3131 ед.

К системам централизованного теплоснабжения подключены объекты жилого фонда только в с. Майма, с. Подгорное и с. Верх – Карагуж. Площадь жилого фонда, подключенного к системе центрального теплоснабжения в Майминском сельском поселении без данных ООО «Жилищная инициатива» составляет 123,21 тыс. кв.м, в том числе 122,34 тыс. кв. м отапливаемых ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» и ООО «Энерго Алтай» общей площади при количестве домов – 275 ед., что составляет 28,5 % от всего жилого фонда сельского поселения.

Размер отапливаемой площади в Майминском сельском поселении не представлен ресурсоснабжающей организацией ООО «Жилищная инициатива».

К системам централизованного теплоснабжения по ГВС подключено 46 домов общей площадью 43,87 тыс. м<sup>2</sup>, что составляет 9,8% от всего жилого фонда сельского поселения. Общественно – деловая застройка также преимущественно подключена к системам централизованного теплоснабжения.

В централизованном теплоснабжении ЖКС Майминского СП принимают участие следующие теплоснабжающие и теплосетевые организации:

- ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»;
- ООО «Энерго Алтай»;
- ООО «Газмаркет»;
- МУП «Кристалл» МО «Майминский район»
- ООО «Жилищная инициатива».

В селе Майма функционируют пять крышных котельных многоквартирных жилых домов новой постройки, эксплуатируемые ООО «Жилищная инициатива»

Поадресный список газовых крышных котельных представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Наименование теплоснабжающей организации	Объект теплоснабжения, место нахождения
ООО «Жилищная инициатива»	Котельная № 1 (с. Майма, ул. Карьерная, д. 2, корп. 1)
ООО «Жилищная инициатива»	Котельная № 2 (с. Майма, ул. Карьерная, д. 2, корп. 2)
ООО «Жилищная инициатива»	Котельная № 3 (с. Майма, ул. Карьерная, д. 2, корп. 3)

ООО «Жилищная инициатива»	Котельная № 4 (с. Майма, ул. Карьерная, д. 2, корп. 4)
ООО «Жилищная инициатива»	Котельная № 5 (с. Майма, ул. Карьерная, д. 10)

Расположение основных источников тепловой энергии на территории МО Майминское сельское поселение представлено на рисунке 1.1, а также в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское сельское поселение на период до 2028 года», Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».



Рисунок 1.1 – Расположение источников тепловой энергии и их существующие зоны действия на территории МО Майминское сельское поселение

Между ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» и ООО «Энерго Алтай», заключены договоры на оказание услуг по передаче тепловой энергии и покупку тепловой энергии в целях компенсации потерь, по которым ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» обязуется осуществлять организационно и

технологически связанные действия, обеспечивающие поддержание технических устройств тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, и передачу тепловой энергии с использованием теплоносителя от точки приема тепловой энергии, теплоносителя до точки передачи тепловой энергии, теплоносителя для дальнейшей поставки тепловой энергии и теплоносителя потребителю, и компенсировать потери тепловой энергии при её передаче. Работа с конечным потребителем осуществляется ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго», в зоне деятельности ЕТО №1, ООО «Энерго Алтай» в зоне деятельности ЕТО № 5.

Остальные теплоснабжающие организации на территории МО Майминское сельское поселение имеют прямые договорные отношения с конечными потребителями и не имеют договорных отношений между собой.

К индивидуальным источникам теплоснабжения относятся котельные, отапливающие объекты социальной сферы. Поадресный список котельных социальных объектов не осуществляющих регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения Майминского СП представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Наименование объекта	Место нахождения
ФАП с. Подгорное	с. Подгорное, ул. Светлая, 1
13 филиал библиотеки Маймы	с. Майминское сельское поселение, ул. Советская, 57
Майминский СК	с. Майминское сельское поселение, ул. Заводская, 141

## 1.2.2 Установленная и располагаемая мощность источников тепловой энергии

По состоянию на 01.01.2022 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 1.4.

Таблица 1.4– Установленная, располагаемая тепловая мощность, тепловая мощность нетто котельных на территории МО Майминское сельское поселение по состоянию на 01.01.2022 г., Гкал/ч

Наименование теплоснабжающей организации	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Потребление тепловой мощности на собственные нужды,	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Отклонение присоединенной мощности, к установленной Гкал/ч

			Гкал/ч			
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	2,58	2,58	0,018	0,25	2,77	-0,45
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	5,16	5,16	0,029	0,23	3,68	1,22
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	0,86	0,86	0,006	0,25	0,76	-0,15
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	1,032	1,032	0,007	0,10	0,94	-0,02
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	1,032	1,032	0,008	0,05	1,03	-0,05
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	0,68	0,68	0,003	0,07	0,31	0,30
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	5,16	5,16	0,044	0,32	4,21	0,59
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	0,68	0,68	0,003	0,02	0,38	0,28
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	2,15	2,15	0,011	0,15	1,29	0,70
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	1,72	1,72	0,014	0,10	1,64	-0,03
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	0,68	0,68	0,004	0,02	0,60	0,06
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28	5,16	5,16	0,008	0,14	0,407	4,61

(с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)						
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>26,894</b>	<b>26,894</b>	<b>0,153</b>	<b>1,69</b>	<b>18,02</b>	<b>7,04</b>
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	3,18	3,18	0,063	0,31	3,152	-0,34
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	5,16	5,16	0,072	0,36	4,746	-0,02
<b>ИТОГО ООО «Энерго Алтай»</b>	<b>8,34</b>	<b>8,34</b>	<b>0,135</b>	<b>0,67</b>	<b>7,89</b>	<b>-0,36</b>
ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	0,129	0,129		0	0,19	-0,06
<b>ИТОГО ООО «Газмаркет»</b>	<b>0,129</b>	<b>0,129</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,185</b>	<b>-0,056</b>
МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	1,03	1,03	0,0014	0,0219	0,154	0,85
МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	1,03	1,03	0,0142	0,0219	0,25	0,74
<b>ИТОГО МУП «Кристалл»</b>	<b>2,06</b>	<b>2,06</b>	<b>0,0156</b>	<b>0,0438</b>	<b>0,404</b>	<b>1,64</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>37,42</b>	<b>37,42</b>	<b>0,3</b>	<b>2,4</b>	<b>26,5</b>	<b>8,22</b>

### 1.2.3 Тепловые сети

Суммарная протяженность тепловых сетей основных теплоснабжающих и теплосетевых организаций на территории Майминского СП составляет 59,41 км в однострубно́м исчислении.

Информация о протяженности и материальной характеристике тепловых сетей различных теплоснабжающих организаций представлена в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Общая характеристика тепловых сетей теплоснабжающих организаций на территории МО Майминское сельское поселение

Наименование теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Длина трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Всего, в том числе:	59 410	6264,93
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	56 806 (с неоформленными)	5949
ООО «Энерго Алтай»	694	144,23
ООО «Газмаркет»	нет сетей	нет сетей
МУП «Кристалл»	1910	171,7

Доли протяженности тепловых сетей по теплоснабжающим организациям составляют:

- ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» - 95,9 %
- ООО «Энерго Алтай» - 1,0 %

- ООО «Газмаркет»- 0 %
- МУП «Кристалл»- 3,1%

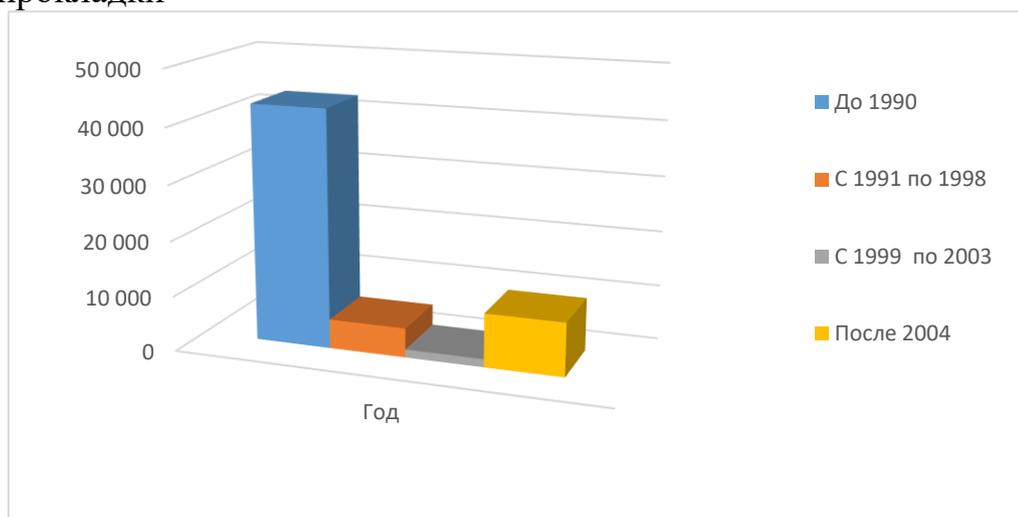
**Таблица 1.6 - Протяженность тепловых сетей по способам прокладки в однотрубном исчислении, м**

Способ прокладки	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	МУП «Кристалл»	ООО «Энерго Алтай»	Всего
Канальная	37 348			37 348
Бесканальная	14 644	1515		16 159
Надземная	4 814	395	694	5 903
Всего	56 806	1910	694	59 410

**Таблица 1.7 – Протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении по годам прокладки, м.**

Год прокладки	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	МУП «Кристалл»	ООО «Энерго Алтай»	Всего
До 1990	41 058	1910		42968
С 1991 по 1998	5 306			5 306
С 1999 по 2003	1 466			1466
После 2004	8976		694	9670
Всего	56 806	1910	694	59 410

**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 72,3 % трубопроводов тепловых сетей

### **1.3. Основные проблемы организации теплоснабжения**

Дефицит тепловой мощности наблюдается по котельным № 1, 2, 5, 7, 8, 13, 20, 27 от суммарной установленной мощности котельной (см таблицу 1.4).

72,3 % от суммарной протяженности трубопроводов, или 42,968 км в однострубно́м исчислении тепловых сетей отопления имеют срок службы более 30 лет.

Котельные, не подлежащие реконструкции и модернизации по концессионному соглашению, в ближайшее время исчерпают ресурс эксплуатации (срок эксплуатации газовых котлов 7-12 лет). Срок эксплуатации установленных котлов составляет 14 лет и менее. Проблем надежного и эффективного снабжения топливом источников тепловой энергии Майминское СП не наблюдается.

#### **1.4. Основные положения технической политики**

Реализация технической политики развития систем теплоснабжения Майминского 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.

Руководствуясь генеральным планом Майминского сельского поселения муниципального образования «Майминский район» Республики Алтай, основными направлениями для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей и повышения эффективности использования энергоресурсов определены следующих мероприятий:

- для стабильности теплоснабжения потребителей тепловой энергией, рентабельности работы котельной на перспективу, рекомендуется строительство шести блочно-модульных котельных (БМК), работающих на газе, без постоянного присутствия обслуживающего персонала, имеющих дистанционную передачу параметров и сигналов об аварийных отключениях. Демонтаж старых угольных котельных с переключением потребителей на новые блочно-модульные котельные (БМК);
- произвести диспетчеризацию газовых котельных;
- на вновь вводимых блочно-модульных котельных (БМК) необходимо предусмотреть возможность работы котельных от резервного вида топлива при аварийных ситуациях на газопроводе;
- реконструкция тепловых сетей на новые, в ППУ (ППМ) изоляции;
- поэтапная полная замена ветхих тепловых сетей на новые, в ППУ (ППМ) изоляции, что позволит избежать влияния грунтовых вод на тепловые потери

в сетях, повысит надежность и энергоэффективность системы теплоснабжения от котельных в целом;

- модернизация тепловых узлов потребителей, в т.ч.:
- очистка и промывка системы теплоснабжения зданий.
- балансировка внутренних систем теплопотребления зданий.

Таким образом, основными направлениями реализации технической политики развития систем теплоснабжения Майминское СП являются:

- поддержание в нормативном состоянии существующего оборудования;
- максимальная загрузка тепловых мощностей существующего оборудования;
- вывод из эксплуатации ряда неэффективных котельных (за счет переключения на более эффективные, в том числе новые газовые котельные);
- поддержание в нормативном состоянии остающихся в работе котельных с проведением их реконструкции и модернизации с заменой оборудования выработавшего свой ресурс;
- строительство новых и реконструкция существующих тепловых сетей и теплосетевых объектов для обеспечения прогнозного прироста тепловой нагрузки на базе основного и вспомогательного оборудования, обеспечивающего наиболее высокие на данный момент показатели энергетической эффективности;
- поэтапное осуществление реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей, восстановление циркуляционных трубопроводов горячего водоснабжения;
- замена теплообменного оборудования ГВС и отопления.

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

### **2.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления .....**

Для определения перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель сформирован прогноз застройки Майминского СП на период до 2028 года. Прогноз основан на данных генерального плана Майминского сельского поселения Муниципального образования «Майминский район» Республики Алтай, сведений из проектов планировки кварталов по жилищной и общественно-деловой застройке, технических условий на подключение объектов-потребителей к тепловым сетям теплоснабжающих организаций, проектных деклараций основных застройщиков.

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

Основное развитие муниципального образования предполагается за счет расширения объектов производства, в том числе сельскохозяйственного производства, объектов сферы услуг и предпринимательства, а также увеличения зон жилой застройки. На расчетный срок реализации генерального плана жилая застройка населенного пункта представлена преимущественно прямоугольными районами со среднеэтажной и малоэтажной застройкой.

В целом предлагается сохранить сложившуюся функционально-планировочную структуру населенного пункта, выполнив реконструкцию и уплотнение застройки существующих жилых, общественно-деловых и производственных зон. Проектом генерального плана предлагается формирование новых зон жилой застройки в северной и южной частях села, согласно разработанным проектам планировки.

Динамика движения общей площади жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки с централизованным теплоснабжением по Майминскому сельскому поселению (ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»,

ООО «Энерго Алтай», ООО «Газмаркет», МУП «Кристалл») без данных ООО «Жилищная инициатива» представлена в таблице 2.1

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

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>С. Майма - Котельные ООО «Даб-лю Кэй Восток Энерго» и ООО «Энерго Алтай»</b>								
<b>Жилищный фонд, тыс. м2, из них:</b>	122,341	122,341	123,619	123,619	123,619	123,619	123,619	123,619
– средне- и малоэтаж-ный жилищный фонд	122,341	122,341	123,619	123,619	123,619	123,619	123,619	123,619
<b>Ввод жилищного фон-да, тыс. м2, из них:</b>			1,278	1,278	1,278	1,278	1,278	1,278
– средне- и малоэтажный жилищный фонд			1,278	1,278	1,278	1,278	1,278	1,278
<b>Снос жилищного фон-да, тыс. м2, из них:</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
<b>Общественно-деловая и промышленная за-стройки, тыс. м2</b>	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367
– существующий сохраняемый фонд	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367
– новое строительство и реконструкция фонда								
<b>Итого жилищный фонд, общественно-деловая и промыш-ленная застройка, тыс. м2</b>	224,708	224,708	225,986	225,986	225,986	225,986	225,986	225,986
<b>Котельные ООО «Газмаркет»</b>								
<b>Жилищный фонд, тыс. м2, из них:</b>	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874
– средне- и малоэтаж-ный жилищный фонд	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874
<b>Ввод жилищного фон-да, тыс. м2, из них:</b>								
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
<b>Снос жилищного фон-да, тыс. м2, из них:</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
<b>Общественно-деловая и</b>	<b>0,329</b>	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329

<b>промышленная застройка, тыс. м2</b>								
– существующий сохраняемый фонд	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329
– новое строительство и реконструкция фонда								
<b>Итого жилищный фонд, общественно-деловая и промышленная застройка, тыс. м2</b>	<b>1,202</b>	1,202	1,202	1,202	1,202	1,202	1,202	1,202
<b>Котельные МУП «Кристалл»</b>								
<b>Жилищный фонд, тыс. м2, из них:</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
– средне- и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ввод жилищного фонда, 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>	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	<b>18,342</b>
– существующий сохраняемый фонд	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342
– новое строительство и реконструкция фонда								
<b>Итого жилищный фонд, общественно-деловая и промышленная застройка, тыс. м2</b>	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	<b>18,342</b>
<b>Котельные ООО «Жилищная инициатива»</b>								
<b>Жилищный фонд, тыс. м2, из них:</b>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
<b>Ввод жилищного фонда, тыс. м2, из них:</b>								
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
<b>Снос жилищного</b>	0							

<b>фон-да, тыс. м2, из них:</b>								
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
<b>Общественно-деловая и промышленная застройка, тыс. м2</b>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
– существующий сохраняемый фонд								
– новое строительство и реконструкция фонда								
<b>Итого жилищный фонд, общественно-деловая и промышленная застройка, тыс. м2</b>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таким образом, планируется, что за период 2022 – 2028 годов в МО Майминское сельское поселение площадь застройки увеличится с 244,252 тыс. м2 до 245,53 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 Майминское сельское поселение.

Подробное описание прогноза прироста тепловых нагрузок и теплоснабжения приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское 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.

Для формирования прогноза прироста тепловых нагрузок определены удельные показатели для вводимых объектов в приведении к 1 м2 площади строений, которые учитывают требования по повышению энергетической эффективности зданий, установленные Постановлением Правительства РФ от 25 января 2011 года № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений и

сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».

На основании данных об объемах строительства и удельных показателей потребления теплоты определены перспективные тепловые нагрузки по элементам территориального деления. В таблице 2.2 приведены укрупненные значения перспективных тепловых нагрузок по МО Майминское сельское поселение .

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

Наименование параметров	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>С. Майма - Котельные ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»</b>								
<b>Всего по жилищному фон-ду, Гкал/ч</b>	17,691	17,691	18,291	18,291	18,291	18,291	18,291	18,291
– отопление и вентиляция	16,636	16,636	17,236	17,236	17,236	17,236	17,236	17,236
– горячее водоснабжение	1,055	1,055	1,055	1,055	1,055	1,055	1,055	1,055
<b>Ввод жилищного фонда, Гкал/ч</b>			0,6					
– отопление и вентиляция			0,6					
– 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>	7,53	7,66	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06
– отопление и вентиляция	7,515	7,645	8,045	8,045	8,045	8,045	8,045	8,045
– горячее водоснабжение	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
<b>Ввод ОДЗ, Гкал/ч</b>		0,13	0,4					
<b>Итого по жилищному фонду и общественно-деловой застройке, Гкал/ч</b>	25,221	25,351	26,351	26,351	26,351	26,351	26,351	26,351
<b>С. Майма - Котельные ООО «Энерго Алтай»</b>								
<b>Всего по жилищному фон-ду, Гкал/ч</b>	6,066	6,066	6,617	6,617	6,617	6,617	6,617	6,617
– отопление и вентиляция	5,799	5,799	6,057	6,057	6,057	6,057	6,057	6,057
– горячее водоснабжение	0,267	0,267	0,453	0,453	0,453	0,453	0,453	0,453
<b>Ввод</b>			0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444

<b>жилищного фонда, Гкал/ч</b>								
– отопление и вентиляция			0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
– горячее водоснабжение			0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186
<b>Снос жилищного фонда, Гкал/ч</b>								
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
<b>Всего по ОДЗ, Гкал/ч</b>	1,832	1,832	1,832	1,832	1,832	1,832	1,832	1,832
– отопление и вентиляция	1,821	1,821	1,821	1,821	1,821	1,821	1,821	1,821
– горячее водоснабжение	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
<b>Итого по жилищному фонду и общественно-деловой застройке, Гкал/ч</b>	7,898	7,898	8,342	8,342	8,342	8,342	8,342	8,342
<b>Котельные ООО «Газмаркет»</b>								
<b>Всего по жилищному фонду, Гкал/ч</b>	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
– отопление и вентиляция	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
– горячее водоснабжение								
<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>0,007</b>	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
– отопление и вентиляция	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
– горячее водоснабжение								
<b>Итого по жилищному фонду и общественно-деловой застройке, Гкал/ч</b>	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185

<b>Котельные МУП «Кристалл»</b>								
<b>Всего по жилищному фон-ду, Гкал/ч</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
<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>0,404</b>	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404
– отопление и вентиляция	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404
– горячее водоснабжение								
<b>Итого по жилищному фон-ду и общественно-деловой застройке, Гкал/ч</b>	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404
<b>Котельные ООО «Жилищная инициатива»</b>								
<b>Всего по жилищному фон-ду, Гкал/ч</b>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
<b>Ввод жилищного фонда, Гкал/ч</b>								
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
<b>Снос жилищного фонда, Гкал/ч</b>								
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
<b>Всего по ОДЗ, Гкал/ч</b>								
– отопление и вентиляция								

– горячее водоснабжение								
<b>Итого по жилищному фон-ду и общественно-деловой застройке, Гкал/ч</b>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таким образом, планируется, что за период 2022 – 2028 годов в МО Майминское сельское поселение тепловая нагрузка потребителей увеличится с 33,665 Гкал/час до 35,239 Гкал/час.

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 Майминское сельское поселение.

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

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>С. Майма - Котельные ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»</b>								
<b>Жилищный фонд, тыс. Гкал/год</b>	11,693	11,243	13,875	13,875	13,875	13,875	13,875	13,875
– отопление и вентиляция	10,819	10,7	13,332	13,332	13,332	13,332	13,332	13,332
– горячее водоснабжение	0,874	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543
Вод жилого фонда			2,632	2,632	2,632	2,632	2,632	2,632
<b>Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год</b>	11,509	6,416	7,9165	7,9165	7,9165	7,9165	7,9165	7,9165
– отопление и вентиляция	11,438	6,344	7,8445	7,8445	7,8445	7,8445	7,8445	7,8445
– горячее водоснабжение	0,071	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
Ввод ОДЗ			1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
<b>Итого жилищный фонд и общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год</b>	23,202	17,659	21,7915	21,7915	21,7915	21,7915	21,7915	21,7915
<b>ООО «Энерго Алтай»</b>								
<b>Жилищный фонд, тыс. Гкал/год</b>	10,475	10,475	11,027	11,027	11,027	11,027	11,027	11,027
– отопление и вентиляция	9,16	9,16	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501
– горячее водоснабжение	1,314	1,314	1,526	1,526	1,526	1,526	1,526	1,526
<b>Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год</b>	2,926	2,926	2,926	2,926	2,926	2,926	2,926	2,926
– отопление и вентиляция	2,876	2,876	2,876	2,876	2,876	2,876	2,876	2,876
– горячее	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

водоснабжение								
<b>Итого жилищный фонд и общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год</b>	13,4	13,4	13,953	13,953	13,953	13,953	13,953	13,953
<b>Котельные ООО «Газмаркет»</b>								
<b>Жилищный фонд, тыс. Гкал/год</b>	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536
– отопление и вентиляция	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536
– горячее водоснабжение								
<b>Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год</b>	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347
– отопление и вентиляция	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347
– горячее водоснабжение								
<b>Итого жилищный фонд и общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год</b>	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883
<b>Котельные МУП «Кристалл»</b>								
<b>Жилищный фонд, тыс. Гкал/год</b>								
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
<b>Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год</b>	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566
– отопление и вентиляция	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566
– горячее водоснабжение								
<b>Итого жилищный фонд и общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год</b>	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566
<b>Котельные ООО «Жилищная инициатива»</b>								
<b>Жилищный фонд, тыс. Гкал/год</b>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
<b>Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год</b>								
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
<b>Итого жилищный фонд и общественно-</b>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

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

Таким образом, планируется, что за период 2022– 2028 годы в Майминское СП потребление тепловой энергии увеличится с 55,5 до 60,19 тыс. Гкал, в том числе в жилищном фонде – с 28,25 до 31,44 тыс. Гкал, общественно – деловой застройке – с 27,25 до 28,75 тыс. Гкал.

### **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, а также путем модернизации имеющихся и строительства новых источников теплоснабжения. 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 Майминское 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 источников тепловой энергии на территории Майминское СП представлены на рисунке 1.1, а также в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Майминское СП на период до 2028 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

Перспективные зоны действия источников тепловой энергии на территории Майминское СП представлены на рисунке 3.1, а также в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Майминское 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 источников тепловой энергии и их перспективные зоны действия на территории МО Майминское сельское поселение

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

Зоны действия котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» представлены на рисунках 1.1 и 3.1, а также в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Майминское СП на период до 2028 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» и «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Майминское 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 котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» по состоянию на 01.01.2022 составляет 18,02 Гкал/ч.

К 2028 году суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в зонах действия котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» изменится до 19,02 Гкал/час.

### **3.1.2 Зоны действия котельных ООО «Энерго Алтай»**

Зоны действия котельных ООО «Энерго Алтай» представлены на рисунках 1.1 и 3.1, а также в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» и «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское сельское поселение 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 котельных ООО «Энерго Алтай» по состоянию на 01.01.2022 составляет 7,898 Гкал/ч.

К 2028 году суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в зонах действия котельных ООО «Энерго Алтай», составит 8,342 Гкал/ч.

### **3.1.3 Зоны действия котельных прочих теплоснабжающих организаций**

Зоны действия прочих котельных представлены на рисунках 1.1 и 3.1, а также в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» и «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское сельское поселение 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 прочих котельных по состоянию на 01.01.2021 составляет 0,589 Гкал/ч без учета котельных эксплуатируемых ООО «Жилищная инициатива».

К 2028 году суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в зонах действия прочих котельных, составит 0,589 Гкал/ч.

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

Вследствие вывода из эксплуатации котельных, имеющих высокий износ оборудования, с учетом дефицита тепловой мощности необходим ввод в эксплуатацию новых источников.

В таблице 3.1 приведены наименование новых источников тепловой энергии, год строительства и планируемая к подключению тепловая нагрузка.

Таблица 3.1 – Информация о зонах действия источников тепловой энергии, планируемых к вводу в эксплуатацию на территории МО Майминское сельское поселение

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Год ввода в эксплуатацию	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час
1	н/д	н/д	н/д

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

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

Индивидуальным отоплением оборудовано 323,3 тыс. м<sup>2</sup> жилых помещений, или 72,4 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Оценочно тепловая нагрузка отопления жилого фонда с индивидуальным теплоснабжением составляет 40,1 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 котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – 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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	2,58	2,58	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Располагаемая тепловая мощность станции	2,58	2,58	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
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	0,22	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

воде								
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-0,42	-0,42	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-0,42	-0,42	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая тепловая мощность станции	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,47	0,47	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,98	0,98	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,98	0,98	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,86	0,86	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634
Располагаемая тепловая мощность станции	0,86	0,86	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,10	0,10	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,76	0,76	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)	0,00	0,00	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,00	0,00	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Располагаемая тепловая мощность станции	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								

Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Располагаемая тепловая мощность станции	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,008	0,008	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,039	0,039	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-0,04	-0,04	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-0,04	-0,04	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Располагаемая тепловая мощность станции	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Затраты тепла на собственные	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003

нужды станции в горячей воде								
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,063	0,063	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая тепловая мощность станции	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,044	0,044	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,327	0,327	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21	4,21
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,58	0,58	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,58	0,58	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Располагаемая тепловая мощность станции	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
Располагаемая тепловая мощность станции	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,011	0,011	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,164	0,164	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								

вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,68	0,68	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,68	0,68	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)								
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	0,014	0,014	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,101	0,101	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-0,04	-0,04	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-0,04	-0,04	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	0	0	0	0	0	0	0	0

станции								
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Располагаемая тепловая мощность станции	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,029	0,029	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая тепловая мощность станции	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,008	0,008	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,063	0,063	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,40	0,40	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,69	4,69	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	4,69	4,69	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01
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								

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и прогнозной присоединённой тепловой нагрузки котельных ООО «Энерго Алтай» приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных ООО «Энерго Алтай», Гкал/ч

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)</b>								
Установленная тепловая мощность	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая тепловая мощность	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16

Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
Потери в тепловых сетях	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	4,746	4,746	4,746	4,746	4,746	4,746	4,746	4,746
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС								
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,508	2,508	2,508	2,508	2,508	2,508	2,508	2,508
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла								
<b>ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роша, 1ж)</b>								
Установленная тепловая мощность	3,18	3,18	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77
Располагаемая тепловая мощность	3,18	3,18	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,063	0,063	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094
Потери в тепловых сетях	0,312	0,312	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	2,874	2,874	3,132	3,132	3,132	3,132	3,132	3,132
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,278	0,278	0,464	0,464	0,464	0,464	0,464	0,464
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,34	-0,34	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,527	1,527	3,086	3,086	3,086	3,086	3,086	3,086
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла								

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и прогнозной присоединённой тепловой нагрузки прочих котельных приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки прочих котельных, Гкал/ч

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37</b>								
Установленная тепловая мощность	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
Располагаемая тепловая мощность	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129

Затраты тепла на собственные нужды котельной	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06
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								
<b>МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)</b>								
Установленная тепловая мощность	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Располагаемая тепловая мощность	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142
Потери в тепловых сетях	0,0219	0,0219	0,0219	0,0219	0,0219	0,0219	0,0219	0,0219
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
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								
<b>МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)</b>								
Установленная тепловая мощность	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Располагаемая тепловая мощность	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014
Потери в тепловых сетях	0,0219	0,0219	0,0219	0,0219	0,0219	0,0219	0,0219	0,0219
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42

Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла								
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла								

В результате реализации мероприятий в период с 2021 по 2028 годы на котельных, которые остаются в эксплуатации, резерв тепловой мощности будет обеспечен частично.

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**

Майминское 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 теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплотребляющей 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:

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

где:

$НВВ_{i,j}^{np}$  – 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.;

$Q_{i,j}$  – 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:

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

$НВВ_{i,r}^{np.}$  – 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:

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

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:

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

$\Delta HBB_i^{\text{отз}}$  – 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.;

$\Delta Q_i^{\text{нп}}$  – 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;

$\Delta HBB_i^{\text{пер}}$  – 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  $T_i^{кп}$ , 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  $T_i^{кп,нп}$ , 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  $T_i^{кп}$ , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя  $Q_{сумм}^{м.ч} < 0,1$  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:

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

где:

$ПДС_t$  – 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;

$K_{тс}$  – 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 Майминское сельское поселение в целом приведен в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – 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>37,463</b>	<b>37,463</b>	<b>40,687</b>	<b>40,687</b>	<b>40,687</b>	<b>40,687</b>	<b>40,687</b>	<b>40,687</b>
ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» (зона деятельности ЕТО №1)	26,894	26,894	28,528	28,528	28,528	28,528	28,528	28,528
ООО "Энерго Алтай" (зона деятельности ЕТО №5)	8,34	8,34	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93
ООО «Газмаркет» (зона деятельности ЕТО №2)	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
МУП «Кристалл» (зоны деятельности ЕТО №№3,4)	2,06	2,06	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
<b>Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.</b>	<b>36,363</b>	<b>36,363</b>	<b>40,687</b>	<b>40,687</b>	<b>40,687</b>	<b>40,687</b>	<b>40,687</b>	<b>40,687</b>
ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» (зона деятельности ЕТО №1)	26,894	26,894	28,528	28,528	28,528	28,528	28,528	28,528
ООО "Энерго Алтай" (зона деятельности ЕТО №5)	8,34	8,34	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93
ООО «Газмаркет» (зона деятельности ЕТО №2)	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
МУП «Кристалл» (зоны деятельности ЕТО №№3,4)	2,06	2,06	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
<b>Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде, в т.ч.</b>	<b>0,319</b>	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319
ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» (зона деятельности ЕТО №1)	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
ООО "Энерго Алтай" (зона деятельности ЕТО №5)	0,135	0,135	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166
ООО «Газмаркет» (зона деятельности ЕТО №2)	0	0	0	0	0	0	0	0
МУП «Кристалл» (зоны деятельности ЕТО №№3,4)	0,0156	0,0156	0,0156	0,0156	0,0156	0,0156	0,0156	0,0156
<b>Потери в тепловых сетях в горячей воде, в т.ч.</b>	<b>2,601</b>	<b>2,601</b>	<b>2,516</b>	<b>2,516</b>	<b>2,516</b>	<b>2,516</b>	<b>2,516</b>	<b>2,516</b>
ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» (зона деятельности ЕТО №1)	1,784	1,784	1,688	1,784	1,784	1,784	1,784	1,784
ООО "Энерго Алтай" (зона деятельности ЕТО №5)	0,672	0,672	0,828	0,828	0,828	0,828	0,828	0,828
ООО «Газмаркет» (зона деятельности ЕТО №2)	0	0	0	0	0	0	0	0
МУП «Кристалл» (зоны деятельности ЕТО №№3,4)	0,0438	0,0438	0,0438	0,0438	0,0438	0,0438	0,0438	0,0438
<b>Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, в т.ч.</b>	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0
ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» (зона деятельности ЕТО №1)								
ООО "Энерго Алтай" (зона деятельности ЕТО №5)								

ООО «Газмаркет» (зона деятельности ЕТО №2)										
МУП «Кристалл» (зоны деятельности ЕТО №№3,4)										

## 4 РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

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

Подробное описание систем химводоочистки источников тепловой энергии приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское 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 теплопотребляющими 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 Майминское сельское поселение

Параметр	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)</b>										
Производительность ВПУ	м. куб/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков –аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков	м.куб	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м.куб/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
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	%	99	99	99	99	99	99	99	99	99
<b>ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)</b>										
Производительность ВПУ	м. куб/ч	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков –аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков	м.куб	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м.куб/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
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	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв(+)/ дефицит(-) ВПУ		(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Доля резерва	%	80	80	80	80	80	80	80	80	80
<b>ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)</b>										
Производительность ВПУ	м. куб/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков –аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков	м.куб	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м.куб/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
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	%	96	96	96	96	96	96	96	96	96

<b>ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)</b>										
Производительность ВПУ	м. куб/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков –аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков	м.куб	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м.куб/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
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	%	88	88	88	88	88	88	88	88	88
<b>ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)</b>										
Производительность ВПУ	м. куб/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков –аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков	м.куб	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м.куб/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
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	%	94	94	94	94	94	94	94	94	94
<b>ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)</b>										
Производительность ВПУ	м. куб/ч	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
Общая емкость баков	м.куб	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м.куб/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
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	%	93	93	93	93	93	93	93	93	93
<b>ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 626)</b>										
Производительность ВПУ	м. куб/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков –аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков	м.куб	2	2	2	2	2	2	2	2	2
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	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	%	98	98	98	98	98	98	98	98	98
<b>ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 76)</b>										
Производительность ВПУ	м. куб/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков –аккумуляторов теплоносителя	ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Общая емкость баков	м.куб/ч	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м.куб/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
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	%	98	98	98	98	98	98	98	98	98
<b>ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)</b>										
Производительность ВПУ	м. куб/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков –аккумуляторов теплоносителя	ед.	3	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	2,6
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м.куб/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
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	90
<b>ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)</b>										
Производительность ВПУ	м. куб/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков –аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков	м.куб	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м.куб/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
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	%	97	97	97	97	97	97	97	97	97
<b>ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)</b>										
Производительность ВПУ	м. куб/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков –аккумуляторов теплоносителя	ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Общая емкость баков	м.куб	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м.куб/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
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	%	96	96	96	96	96	96	96	96	96
<b>ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный 16а)</b>										
Производительность ВПУ	м. куб/ч	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков –аккумуляторов теплоносителя	ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Общая емкость баков	м.куб	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
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	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	%	98	98	98	98	98	98	98	98	98
<b>ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, ул. Березовая Роща, 1ж)</b>										
Производительность ВПУ	м. куб/ч	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков –аккумуляторов теплоносителя	ед.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Общая емкость баков	м.куб	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
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	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	%	98	98	98	98	98	98	98	98	98

#### **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 Майминское 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 МАЙМИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ**

### **5.1 Описание сценариев развития теплоснабжения МО Майминское сельское поселение**

Изменения в генеральный план Майминского сельского поселения Муниципального образования «Майминский район» Республики Алтай внесенные решением Майминского сельского Совета депутатов Майминского сель-ского поселения от 27.12.2019 № 31-9 предусматривают мероприятия, направленные на повышение благоприятных условий жизнедеятельности человека, на ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду на территории муниципального образования по всем направлениям инженерного обеспечения. Мероприятия предусмотрены с учетом существующего состояния объектов инженерной инфраструктуры и их надежности в оценке на перспективу.

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

Информация в генеральном плане частично является не актуальной:

- в зоне действия котельной №2 не планируется новое строительство;
- котельные № 3, 10, 11, 12, 16, 19, 23 - работает на угле;
- по котельной МУП «Майма», расположенной по адресу Заводская 33 –не представлена информация об эксплуатирующей организации;
- предложения по строительству источников тепловой энергии № 3, 10, 11, 12, 16, 23, реализованы в 2016 году

### **5.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения МО Майминское сельское поселение**

Исходя из предложений теплоснабжающих организация, принимая во внимание не актуальную информацию органом местного самоуправления отраженную в перспективном плане развития МО Майминское сельское поселение выбор приоритетного сценария не осуществлялся.

На основании имеющихся данных определено, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок по данным источникам теплоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

- реконструкция и модернизация газовых котельных;
- автоматизация и диспетчеризация существующих газовых котельных;
- строительство новых автоматизированных котельных взамен существующих.

Информация о данных мероприятиях приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Мероприятия на котельных МО Майминское сельское поселение

Мероприятие	Год реализации
Модернизация котельной № 13 ООО «Энерго Алтай»	2023
Модернизация котельной № 1 ООО «Энерго Алтай»	2024
Модернизация котельной №5, строительство тепловой сети (ул. Энергетиков д.13А) с увеличением мощности с 1 Мвт до 1,9 Мвт	2023
Модернизация котельной №2 (ул. Механизаторов, д.11) с увеличением мощности с 3 Мвт до 4 Мвт	2023
Присоединение (строительство тепловой сети, устройство ЦТП) МКД ул. Карьерная д.10, д.2 корп.1, д.2 корп.2, д.2 корп.3, д.2 корп.4 в зоне деятельности кот. №28 (ул. Шукшина, 2)	2023

Модернизация котельной № 1 будет поведена в случае поступления заявок на подключение (технологическое присоединение).

Информация о перспективной застройке микрорайонов МО Майминское СП отсутствует. Генеральный план с учетом изменений от 27.12.2019 № 31-9 не содержит разграничение по источникам теплоснабжения планируемых к вводу объектов производства, в том числе сельскохозяйственного производства, объектов сферы услуг и предпринимательства, а также увеличения зон жилой застройки.

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

### **6.1 Общие положения**

Предложения по развитию систем теплоснабжения в части источников тепловой энергии приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское 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**

В зоне действия системы теплоснабжения «Система теплоснабжения: с. Майма, пер. Спортивный 16 А» (котельная № 1) осуществляется строительство жилья и социально-культурных объектов. В настоящий момент отсутствует резерв мощности котельной для покрытия тепловых нагрузок, в связи с чем предлагается провести модернизацию котельной № 1 с целью увеличения ее тепловой мощности путем замены котла мощностью 3 МВт на 6 МВт.

Подготовлен проект на модернизацию «Система теплоснабжения: с. Майма, пер. Спортивный, 16 А (котельная № 1)», в котором предусмотрены работы по увеличению мощности котельной с 6 до 9 МВт. Общая стоимость работ составляет 16000 тыс. руб. Работы планируется выполнить в 2024 году.

Установленная мощность котельной № 1 в 2022 году составляет 6 МВт (5,16 Гкал/ч), присоединенная нагрузка сложилась 6,02 МВт (5,18 Гкал/ч), дефицит мощности 0,02 МВт (0,02 Гкал/ч).

Модернизация котельной № 1 будет проведена при наличии заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения в зоне действия котельной. В результате модернизации котельной № 1 мощность увеличится до 9 МВт (7,735 Гкал/ч), что образует резерв мощности с учетом подключенных потребителей 2,98 МВт (2,555 Гкал/ч).

В зоне действия системы теплоснабжения «Система теплоснабжения: с. Майма, ул. Березовая роща 1Ж» (котельная № 13) планируется строительство объектов социального назначения (МКД). В ООО «Энерго Алтай» имеется 1

заявка на подключение ООО «Строительное управление № 1» на технологическое присоединение МКД, установлена плата за подключение МКД с тепловой нагрузкой 0,44 Гкал/ч, в т.ч. отопление – 0,258 Гкал/ч, ГВС – 0,186 Гкал/ч.

В 2022 году начаты мероприятия по модернизации котельной № 13 путем установки дополнительного водогрейного котла типа «Buderus» SK 745 мощностью 1,85 МВт (1,59 Гкал/ч), предназначенного для работы на газе – как на основном виде топлива, и на дизельном – как резервном, модернизация будет завершена в 2023 году.

Стоимость модернизации «Система теплоснабжения: с. Майма, ул. Березовая роща 1Ж (котельная № 13)» составляет 8412,912 тыс. руб.

Установленная мощность котельной № 13 в 2022 году составляет 3,7 МВт (3,18 Гкал/ч), присоединенная нагрузка сложилась 4,1 МВт (3,525 Гкал/ч), дефицит мощности 0,4 МВт (0,34 Гкал/ч).

В результате модернизации котельной № 13 и подключения МКД с 2023 года мощность котельной увеличится до 5,55 МВт (4,77 Гкал/ч), и присоединенная нагрузка составит 4,84 МВт (4,158 Гкал/ч), в результате сложится резерв мощности 0,71 МВт (0,61 Гкал/ч).

В 2023 году ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» планируется выполнить следующие работы:

- по модернизации котельной № 5 (с. Майма, ул. Энергетиков, 13А) с увеличением мощности с 1 МВт до 1,9 МВт и строительство тепловой сети. Стоимость модернизации составляет 11000 тыс. руб., в том числе строительство тепловой сети 4 000 тыс. руб.;

- по модернизации котельной №2 (ул. Механизаторов, д.11) с увеличением мощности с 3 Мвт до 4 Мвт.

Стоимость модернизации составляет 15000 тыс. руб.;

#### **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**

В 2020 году за счет бюджетных денежных средств переключены тепловые нагрузки потребителей котельной № 22 на источник тепловой энергии № 23.

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

Мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируются.

**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**

Мероприятия по переводу в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируются.

**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 № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	85/60	85/60
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	85/60	85/60
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	85/60	85/60
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	85/60	85/60

ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	85/60	85/60
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	85/60	85/60
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	85/60	85/60
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	85/60	85/60
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	85/60	85/60
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	85/60	85/60
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	85/60	85/60
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 11а)	85/60	85/60
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	85/60	85/60
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	85/60	85/60
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	85/60	85/60
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	85/60	85/60
<b>ИТОГО ООО «Энерго Алтай»</b>	85/60	85/60
ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	н/д	н/д
<b>ИТОГО ООО «Газмаркет»</b>	н/д	н/д
МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	78/62	78/62
МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	78/62	78/62
<b>ИТОГО МУП «Кристалл»</b>	78/62	78/62

### **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 Майминское 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 Майминское 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» 4341,53 руб./Гкал с учетом мероприятий по реконструкции и модернизации источников теплоснабжения, выполненных в 2016 году, выручка от продажи тепловой энергии составит 9,68 млн рублей. Учитывая представленные данные, простой срок окупаемости проекта по сооружению солнечной теплообменной установки получается равным 12 годам.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что использование солнечных теплообменных установок для нового строительства или реконструкции действующих источников тепловой энергии на территории МО Майминское 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/м <sup>2</sup>	Интенсивность рассеянной солнечной радиации, падающей на горизонтальную поверхность, ккал/м <sup>2</sup>	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/м <sup>2</sup>	Интенсивность поглощенной солнечным коллектором радиации, ккал/м <sup>2</sup>
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 Майминское 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)**

Подробное 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 источников тепловой энергии (использование существующих резервов) представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

Финансовые затраты на реализацию мероприятий представлены в разделе 9.

### **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**

Подробное 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 Майминское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

Финансовые затраты на реализацию мероприятий представлены в разделе 9.

### **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**

Подробное описание предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей котельной № 23, путем закольцовки сетей котельной № 22 и котельной № 23, позволили ликвидировать источник теплоснабжения № 22 в 2020 году, за счет бюджетных средств.

В 2023 году по источнику теплоснабжения № 5 планируется модернизация котельной совместно со строительством участка тепловой сети протяженностью 200,0 м от существующего теплового колодца до потребителей стоимостью 4 000 тыс. руб.

Также в 2023 году планируются мероприятия по присоединению (строительство тепловой сети, устройство ЦТП) МКД ул. Карьерная д.10, д.2 корп.1, д.2 корп.2, д.2 корп.3, д.2 корп.4 со строительством тепловых сетей в зоне действия котельной № 28 (ул. Шукшина, 2) Стоимость модернизации составляет 24000 тыс. руб.;

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

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

Финансовые затраты на реализацию мероприятий представлены в разделе 9.

## **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 Майминское 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 Майминское сельское поселение приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское 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 Майминское 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						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	4435,09	4430,91	4430,91	4430,91	4430,91	4430,91	4430,91
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	4687,88	3860,56	3860,56	3860,56	3860,56	3860,56	3860,56
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	1345,54	3318,54	3318,54	3318,54	3318,54	3318,54	3318,54
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	1651,57	1635,55	1635,55	1635,55	1635,55	1635,55	1635,55
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	1573,85	1568,97	1568,97	1568,97	1568,97	1568,97	1568,97
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	709,65	709,65	709,65	709,65	709,65	709,65	709,65
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	5750,37	5571,38	5571,38	5571,38	5571,38	5571,38	5571,38
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	508,45	503,72	503,72	503,72	503,72	503,72	503,72
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	2632,58	2613,69	2613,69	2613,69	2613,69	2613,69	2613,69
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	2121,11	2108,78	2108,78	2108,78	2108,78	2108,78	2108,78
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	1040,24	989,67	989,67	989,67	989,67	989,67	989,67
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	1109,43	3894,98	3894,98	3894,98	3894,98	3894,98	3894,98
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>27565,76</b>	<b>31206,37</b>	<b>31206,37</b>	<b>31206,37</b>	<b>31206,37</b>	<b>31206,37</b>	<b>31206,37</b>
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	7375,041	7596,503	7928,697	7928,697	7928,697	7928,697	7928,697
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	8709,556	8709,556	8709,556	8709,556	8709,556	8709,556	8709,556
<b>ИТОГО ООО «Энерго Алтай»</b>	<b>16084,597</b>	<b>16306,059</b>	<b>16638,253</b>	<b>16638,253</b>	<b>16638,253</b>	<b>16638,253</b>	<b>16638,253</b>
ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	6883,00	6883,00	6883,00	6883,00	6883,00	6883,00	6883,00

<b>ИТОГО ООО «Газмаркет»</b>	6883,00	6883,00	6883,00	6883,00	6883,00	6883,00	<b>6883,00</b>
МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	7577,50	7577,50	7577,50	7577,50	7577,50	7577,50	7577,50
МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	9988,57	9988,57	9988,57	9988,57	9988,57	9988,57	9988,57
<b>ИТОГО МУП «Кристалл»</b>	17566,07	17566,07	17566,07	17566,07	17566,07	17566,07	<b>17566,07</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>68099,427</b>	<b>71961,499</b>	<b>72293,693</b>	<b>72293,693</b>	<b>72293,693</b>	<b>72293,693</b>	<b>72293,693</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						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	156,80	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	159,70	151,50	151,50	151,50	151,50	151,50	151,50
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	159,20	159,20	159,20	159,20	159,20	159,20	159,20
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	155,40	155,40	155,40	155,40	155,40	155,40	155,40
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	158,80	158,80	158,80	158,80	158,80	158,80	158,80
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	186,60	186,60	186,60	186,60	186,60	186,60	186,60
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>157,30</b>	<b>156,71</b>	<b>156,71</b>	<b>156,71</b>	<b>156,71</b>	<b>156,71</b>	<b>156,71</b>
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма,	202,60	202,60	202,60	202,60	202,60	202,60	202,60

Березовая Роща, 1ж)							
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	155,18	155,18	155,18	155,18	155,18	155,18	155,18
<b>ИТОГО ООО «Энерго Алтай»</b>	177,7	177,7	177,7	177,7	177,7	177,7	<b>177,7</b>
ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37							
<b>ИТОГО ООО «Газмаркет»</b>	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	254	254	254	254	254	254	254
МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	256	256	256	256	256	256	256
<b>ИТОГО МУП «Кристалл»</b>	255,14	255,14	255,14	255,14	255,14	255,14	<b>255,14</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.						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	695,42	698,75	698,75	698,75	698,75	698,75	698,75
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	731,78	602,63	602,63	602,63	602,63	602,63	602,63
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	214,88	502,76	502,76	502,76	502,76	502,76	502,76
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	260,45	257,93	257,93	257,93	257,93	257,93	257,93
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	248,20	247,43	247,43	247,43	247,43	247,43	247,43
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	112,98	112,98	112,98	112,98	112,98	112,98	112,98
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	894,18	866,35	866,35	866,35	866,35	866,35	866,35
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	79,01	78,28	78,28	78,28	78,28	78,28	78,28

ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	417,53	414,53	414,53	414,53	414,53	414,53	414,53
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	336,83	334,87	334,87	334,87	334,87	334,87	334,87
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	-	-	-	-	-	-	-
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	164,05	156,07	156,07	156,07	156,07	156,07	156,07
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	175,96	617,74	617,74	617,74	617,74	617,74	617,74
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>4 331,26</b>	4 890,32	4 890,32	4 890,32	4 890,32	4 890,32	<b>4 890,32</b>
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	1506,7	1539,05	1606,354	1606,354	1606,354	1606,354	1606,354
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	1351,55	1351,55	1351,55	1351,55	1351,55	1351,55	1351,55
<b>ИТОГО ООО «Энерго Алтай»</b>	<b>2858,25</b>	<b>2890,6</b>	<b>2957,9</b>	<b>2957,9</b>	<b>2957,9</b>	<b>2957,9</b>	<b>2957,9</b>
ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	-	-	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО ООО «Газмаркет»</b>	<b>-</b>						
МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	1 924,69	1 924,69	1 924,69	1 924,69	1 924,69	1 924,69	1 924,69
МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	2 557,07	2 557,07	2 557,07	2 557,07	2 557,07	2 557,07	2 557,07
<b>ИТОГО МУП «Кристалл»</b>	4 481,76	4 481,76	4 481,76	4 481,76	4 481,76	4 481,76	<b>4 481,76</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>11671,27</b>	<b>12262,68</b>	<b>12329,98</b>	<b>12329,98</b>	<b>12329,98</b>	<b>12329,98</b>	<b>12329,98</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.						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028

ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	616,20	619,15	619,15	619,15	619,15	619,15	619,15
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	648,41	533,98	533,98	533,98	533,98	533,98	533,98
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	190,40	445,48	445,48	445,48	445,48	445,48	445,48
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	230,78	228,54	228,54	228,54	228,54	228,54	228,54
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	219,92	219,24	219,24	219,24	219,24	219,24	219,24
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	100,11	100,11	100,11	100,11	100,11	100,11	100,11
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	792,31	767,65	767,65	767,65	767,65	767,65	767,65
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 76)	70,01	69,36	69,36	69,36	69,36	69,36	69,36
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	369,96	367,31	367,31	367,31	367,31	367,31	367,31
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	298,46	296,72	296,72	296,72	296,72	296,72	296,72
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	-	-	-	-	-	-	-
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	145,36	138,29	138,29	138,29	138,29	138,29	138,29
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	155,91	547,37	547,37	547,37	547,37	547,37	547,37
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>3 837,83</b>	4 333,19	4 333,19	4 333,19	4 333,19	4 333,19	<b>4 333,19</b>
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с.	1335,03	1363,72	1423,35	1423,35	1423,35	1423,35	1423,35

Майма, Березовая Роща, 1ж)								
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	1197,58	1197,58	1197,58	1197,58	1197,58	1197,58	1197,58	1197,58
<b>ИТОГО ООО «Энерго Алтай»</b>	<b>2532,61</b>	<b>2561,3</b>	<b>2620,93</b>	<b>2620,93</b>	<b>2620,93</b>	<b>2620,93</b>	<b>2620,93</b>	<b>2620,93</b>
ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО ООО «Газмаркет»</b>	<b>-</b>							
МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	2 641,72	2 641,72	2 641,72	2 641,72	2 641,72	2 641,72	2 641,72	2 641,72
МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	3 509,71	3 509,71	3 509,71	3 509,71	3 509,71	3 509,71	3 509,71	3 509,71
<b>ИТОГО МУП «Кристалл»</b>	6 151,43	6 151,43	6 151,43	6 151,43	6 151,43	6 151,43	6 151,43	<b>6 151,43</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>12521,87</b>	<b>13045,92</b>	<b>13105,55</b>	<b>13105,55</b>	<b>13105,55</b>	<b>13105,55</b>	<b>13105,55</b>	<b>13105,55</b>

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

Параметр	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Выработка тепловой энергии	Гкал	27565,76	31206,37	31206,37	31206,37	31206,37	31206,37	31206,37
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	157,30	156,71	156,71	156,71	156,71	156,71	156,71
Расход условного топлива	т у.т.	4 331,26	4 890,32	4 890,32	4 890,32	4 890,32	4 890,32	4 890,32
Расход натурального топлива -природный газ	тыс. м3	3 837,83	4 333,19	4 333,19	4 333,19	4 333,19	4 333,19	4 333,19
Максимальный часовой расход натурального топлива (зимний период) - природный газ	тыс. м3							
Максимальный часовой расход натурального топлива (летний период) - природный газ	тыс. м3							

**Таблица 9.6 – Сводная таблица топливного баланса для источников тепловой энергии ООО "Энерго Алтай"**

Параметр	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035
Выработка тепловой энергии	Гкал	16084,597	16306,059	16638,253	16638,253	16638,253	16638,253	16638,253
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	177,7	177,7	177,7	177,7	177,7	177,7	177,7
Расход условного	т у.т.	2858,25	2890,6	2957,9	2957,9	2957,9	2957,9	2957,9

топлива								
Расход натурального топлива - природный газ	тыс. м3	2532,61	2561,3	2620,93	2620,93	2620,93	2620,93	2620,93
Максимальный часовой рас-ход натурального топлива (зимний период) - природный газ	тыс. м3	1,012	1,012	1,012	1,012	1,012	1,012	1,012
Максимальный часовой рас-ход натурального топлива (летний период) - природный газ	тыс. м3							

**Таблица 9.7 – Сводная таблица топливного баланса для источников тепловой энергии ООО "Газмаркет"**

Параметр	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035
Выработка тепловой энергии	Гкал	6883,00	6883,00	6883,00	6883,00	6883,00	6883,00	6883,00
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход условного топлива	т у.т.	-	-	-	-	-	-	-
Расход натурального топлива -природный газ	тыс. м3	-	-	-	-	-	-	-
Максимальный часовой рас-ход натурального топлива (зимний период) - природный газ	тыс. м3							
Максимальный часовой рас-ход натурального топлива (летний период) - природный газ	тыс. м3							

**Таблица 9.8 – Сводная таблица топливного баланса для источников тепловой энергии МУП "Кристалл"**

Параметр	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035
Выработка тепловой энергии	Гкал	17566,07	17566,07	17566,07	17566,07	17566,07	17566,07	17566,07
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	255,14	255,14	255,14	255,14	255,14	255,14	255,14
Расход условного топлива	т у.т.	4 481,76	4 481,76	4 481,76	4 481,76	4 481,76	4 481,76	4 481,76
Расход натурального топлива -уголь	тыс. м3	6 151,43	6 151,43	6 151,43	6 151,43	6 151,43	6 151,43	6 151,43
Максимальный часовой рас-ход натурального топлива (зимний период) - уголь	тыс. м3							

Максимальный часовой расход натурального топлива (летний период) - уголь	тыс. м3												
--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 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 Майминское сельское поселение, является природный газ и каменный уголь. В настоящее время в качестве основного топлива используются природный газ и каменный уголь. Резервное топливо – дизельное топливо и каменный уголь.

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 9.9.

Таблица 9.9 – 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
2020	8 355	8 355	8 355	8 329	8 317	8 305	8 293	8 350	8 338	8 338	8 352	8 283	8 336
2021	8 207	8 161	8 243	8 329	8 321	8 286	8 314	8 329	8 309	8 305	8 278	8 188	8 207
Калорийность газа, принятая в расчет прогноза													

2023	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 и их доля по каждой системе теплоснабжения приведены в п. 9.2. Значения низшей теплоты сгорания представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское 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 Майминское СП Майминского района Республики Алтай преобладающим видом топлива является природный газ.

Прогнозные значения расходов натурального топлива на отпуск тепловой энергии в МО Майминское сельское поселение представлены в таблице 9.10, прогнозные значения расходов условного топлива в таблице 9.11.

**Таблица 9.10 – Прогнозные значения расходов натурального топлива на отпуск тепловой, тыс. м<sup>3</sup>**

№ ЕТО	ТСО	Вид топлива	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	ООО «Даблю Кэй Восток Энерго»	газ	3837,83	<b>4 333,19</b>	4 333,19	4 333,19	4 333,19	4 333,19	4 333,19
5	ООО «Энерго Алтай»	газ	2532,61	2561,3	2620,93	2620,93	2620,93	2620,93	2620,93
2	ООО «Газмаркет»	газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3,4	МУП «Кристалл»	уголь	6151,43	6151,43	6151,43	6151,43	6151,43	6151,43	6151,43

**Таблица 9.11 – Прогнозные значения расходов условного топлива на отпуск тепловой энергии, тыс. т у.т.**

№ ЕТО	ТСО	Вид топлива	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	ООО «Дабл-	газ	4 331,26	4 890,32	4 890,32	4 890,32	4 890,32	4 890,32	4 890,32

	ю Кэй Восток Энерго»								
5	ООО «Энерго Алтай»	газ	2858,25	2890,6	2957,9	2957,9	2957,9	2957,9	2957,9
2	ООО «Газмаркет»	газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3,4	МУП «Кристалл»	уголь	4481,76	4481,76	4481,76	4481,76	4481,76	4481,76	4481,76

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

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

В зоне действия системы теплоснабжения «Система теплоснабжения: с. Майма, пер. Спортивный 16 А» (котельная № 1) осуществляется строительство жилья и социально-культурных объектов. В настоящий момент отсутствует резерв мощности котельной для покрытия тепловых нагрузок, в связи с чем предлагается провести модернизацию котельной № 1 с целью увеличения ее тепловой мощности путем замены котла мощностью 3 МВт на 6 МВт.

Подготовлен проект на модернизацию «Система теплоснабжения: с. Майма, пер. Спортивный, 16 А (котельная № 1)», в котором предусмотрены работы по увеличению мощности котельной с 6 до 9 МВт. Общая стоимость работ составляет 16000 тыс. руб. Работы планируется выполнить в 2024 году.

Установленная мощность котельной № 1 в 2022 году составляет 6 МВт (5,16 Гкал/ч), присоединенная нагрузка сложилась 6,02 МВт (5,18 Гкал/ч), дефицит мощности 0,02 МВт (0,02 Гкал/ч).

Модернизация котельной № 1 будет проведена при наличии заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения в зоне действия котельной. В результате модернизации котельной № 1 мощность увеличится до 9 МВт (7,735 Гкал/ч), что образует резерв мощности с учетом подключенных потребителей 2,98 МВт (2,555 Гкал/ч).

В зоне действия системы теплоснабжения «Система теплоснабжения: с. Майма, ул. Березовая роща 1Ж» (котельная № 13) планируется строительство объектов социального назначения (МКД). В ООО «Энерго Алтай» имеется 1 заявка на подключение ООО «Строительное управление № 1» на технологическое присоединение МКД, установлена плата за подключение МКД с тепловой нагрузкой 0,44 Гкал/ч, в т.ч. отопление – 0,258 Гкал/ч, ГВС – 0,186 Гкал/ч.

В 2022 году начаты мероприятия по модернизации котельной № 13 путем установки дополнительного водогрейного котла типа «Buderus» SK 745 мощностью 1,85 МВт (1,59 Гкал/ч), предназначенного для работы на газе – как на основном виде топлива, и на дизельном – как резервном, модернизация будет завершена в 2023 году.

Стоимость модернизации «Система теплоснабжения: с. Майма, ул. Березовая роща 1Ж (котельная № 13)» составляет 8412,912 тыс. руб.

Установленная мощность котельной № 13 в 2022 году составляет 3,7 МВт (3,18 Гкал/ч), присоединенная нагрузка сложилась 4,1 МВт (3,525 Гкал/ч), дефицит мощности 0,4 МВт (0,34 Гкал/ч).

В результате модернизации котельной № 13 и подключения МКД с 2023 года мощность котельной увеличится до 5,55 МВт (4,77 Гкал/ч), и присоединенная нагрузка составит 4,84 МВт (4,158 Гкал/ч), в результате сложится резерв мощности 0,71 МВт (0,61 Гкал/ч).

В 2023 году ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» планируется выполнить следующий мероприятий:

- котельная №2 (ул. Механизаторов, д.11) увеличение мощности с 3 МВт до 4 МВт необходимо в связи с дефицитом мощности. Ориентировочная стоимость составляет 15000 тыс. руб.»

- котельная № 5 (с. Майма, ул. Энергетиков, 13А) увеличение мощности с 1 МВт до 1,9 МВт и строительство тепловой сети протяженностью 200 м.. Стоимость модернизации составляет 11000 тыс. руб.

Кроме того, запланировано строительство тепловых сетей и ЦТП в зоне действия котельной № 28 (с. Майма, ул. Шукшина. 2) для присоединения МКД по ул. Карьерная, 10, корпусов №№ 1,2,3,4 дома № 2. Стоимость строительства тепловых сетей составит 24000 тыс. руб.

## **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 в настоящей схеме не предусмотрены.

## **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**

Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 12. «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию техническое перевооружение и (или) модернизацию».

#### **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 Кызыл – Озёкское СП, в том числе без процентов по кредиту 160 919,37 тыс. руб.

По состоянию на 01.01.2022 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	2020	2021
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<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	Реализация программы 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 работы соответствующих угольных котельных	Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Гидростроителей, №44а	32 090,89	32 090,89					
2.1.2	Блочно-модульная котельная №12		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Ленина, д7Б	12 477,70	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>		
<b>Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников</b>										
<b>3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей</b>										
3.1.1										
<b>3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей (ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ГАЗОВЫХ КОТЕЛЬНЫХ).</b>										
3.2.1	Блочно-модульная котельная № 3		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Гидростроителей № 44а	<b>341,85</b>	338,98		2,87			
3.2.2	Блочно-модульная котельная № 12		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Ленина, д7Б	<b>354,50</b>	338,98		15,5 2			
3.2.3	Блочно-модульная котельная № 11		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Ленина, д62 Б	<b>429,40</b>	338,98		90,4 2			
3.2.4	Блочно-модульная котельная № 10		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Березовая, 17Г	<b>340,09</b>	338,97		1,12			
3.2.5	Блочно-модульная котельная № 16		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Заводская, 5 2В	<b>361,22</b>	338,98		22,2 4			
3.2.6	Блочно-модульная котельная 23		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Заводская, 1 9А	<b>421,73</b>	338,98		82,7 5			
3.2.7	Блочно-модульная котельная 9		Республика Алтай, Майминский район, с.Кызыл-Озек, ул.Совхозная, 1 3	<b>367,13</b>	338,98		28,1 5			
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	240,12	6,40	94,50		29,64	13,58	96
3.2.10	Блочно-модульная котельная 5		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Энергетиков, 13А	254,8	6,40	92,70		27,37	32,33	96,0
3.2.11	Блочно-модульная котельная 7		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Трудовая, 57	234,85	6,40	90,30		18,27	23,88	96,0
3.2.12	Блочно-модульная котельная 8		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Ленина, 6	265,66	6,40	93,40		41,46	28,4	96,0
3.2.13	Блочно-модульная котельная 13		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Березовая роща, 1Ж	87,50		87,50				
3.2.14	Блочно-модульная котельная 20		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.50лет Победы	224,94	6,40	93,60		16,48	12,46	96,0
3.2.15	Блочно-модульная котельная 22		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Заводская, 11А	135,85	6,40	85,60		20,15	23,7	
3.2.16	Блочно-модульная котельная 28		Республика Алтай, Майминский район, с.Майма, ул.Шукшина, 2	103,9	0,00			70,73	33,17	
<b>Всего по группе 3.</b>				<b>4193,37</b>	<b>2417,67</b>	<b>657,40</b>	<b>243,07</b>	<b>224,10</b>	<b>171,13</b>	<b>480,0</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>										
<b>5.1. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей</b>										
5.1.1										
<b>5.2. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей (демонтаж старых угольных котельных)</b>										

5.2.1	Блочно-модульная котельная №3	Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Гидростройтелей № 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, 19А	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>141 937,53</b>	<b>138 988,73</b>	<b>1 830,50</b>	<b>243,07</b>	<b>224,10</b>	<b>171,13</b>	<b>480,0</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 Майминское сельское поселение на период до 2028 года. Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций».

Таблица 11.1 – Реестр единых теплоснабжающих организаций на территории МО Майминское сельское поселение

Утвержденная ЕТО	№ системы теплоснабжения	Наименования источников в системе теплоснабжения	Кол-во систем теплоснабжения
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	1	Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	12
	2	Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	
	3	Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	
	4	Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	
	5	Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	
	6	Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	
	7	Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	

	8	Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	
	9	Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	
	10	Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	
	12	Котельная № 23 (с. Майма Заводская, 19а)	
	13	Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	
ООО «Энерго Алтай»	14	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	2
	15	Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	
ООО «Газмаркет»	16	Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	1
МУП «Кристалл»	17	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	2
	18	Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	
ИТОГО- 4 ЕТО			17

### **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) организации	Вид имущественного права	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Наличие тепловых сетей в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Емкость тепловых сетей, м³			Вид имущественного права	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	
1	1	Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	2,58	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	+	Концессионное соглашение	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	+	38,2	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		
2		Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	5,16		+				-	+						67,8	-
3		Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	0,86		+				-	+						16,7	-

4		Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	1,032		+	-			+	11,2		-			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)
5		Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	1,032		+	-			+	9,6		-			
6		Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	0,68		+	-			+	11,0		-			
7		Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	5,16		+	-			+	57,6		-			
8		Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	0,68		+	-			+	2,1		-			
9		Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	2,15		+	-			+	21,6		-			
10		Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	1,72		+	-			+	15,5		-			
12		Котельная № 23 (с. Майма Заводская, 19а)	0,68		+	-			+	3,9		-			
13		Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	5,16		+	-			+	45		-			
14	5	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роцца, 1ж)	2,91	ООО «Энерго Алтай»	+	аренда	-	ООО «Энерго Алтай»	-		-	-	ООО «Энерго Алтай»	ООО «Энерго Алтай»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или)тепловыми
				ООО «Даблю Кэй Восток Энерго»	.	.	-	ООО «Даблю Кэй Восток Энерго»	+	79,7	Концессионное соглашение	-			

15		Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	4,33	ООО «Энерго Алтай»	+	аренд а	-		ООО «Энерго Алтай»	-		-	-		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)	
				ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	.	.	-		ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	+	102,5	Концессионное соглашение	-			
16	2	Газовая котельная № 27, с Майма, ул. Подгорная, 37	0,129	ООО «Газмаркет»	+	н/д	-	ООО «Газмаркет»	ООО «Газмаркет»	+	н/д	н/д	-	ООО «Газмаркет»	ООО «Газмаркет»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п.6 ПП РФ от 08.08.2012 № 808)
17	3	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	1,03	МУП «Кристалл»	+	Право хозяйственного ведения	-	МУП «Кристалл»	МУП «Кристалл»	+	8,9	Право хозяйственного ведения	-	МУП «Кристалл»	МУП «Кристалл»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или

18	4	Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	1,03		+	Право хозяйственного ведения	-			+	10,2	Право хозяйственного ведения	-			ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п.6 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 Майминское 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 № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	ООО «Дабл то Кэй Восток Энерго»	+	ООО «Дабл то Кэй Восток Энерго»	+
2		Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)		+		+
3		Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)		+		+
4		Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)		+		+
5		Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)		+		+
6		Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)		+		+
7		Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)		+		+
8		Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)		+		+
9		Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)		+		+
10		Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)		+		+
12		Котельная № 23 (с. Майма Заводская, 19а)		+		+

13		Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)		+		+
14	5	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	ООО «Энерго Алтай»	+	ООО «Энерго Алтай»	-
			ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	-	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	+
15	5	Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	ООО «Энерго Алтай»	+	ООО «Энерго Алтай»	-
			ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	-	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	+
16	2	Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	ООО «Газмаркет»	+	ООО «Газмаркет»	+
17	3	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	МУП «Кристалл»	+	МУП «Кристалл»	+
18	4	Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)		+		+

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

В целях покрытия существующих и перспективных нагрузок потребителей, повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения изменения зон действия источников тепловой энергии не планируется

## 13 РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

По состоянию на 01.01.2022 сформирован перечень участков тепловых сетей, определенных как неоформленные. 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 бесхозяйных тепловых сетей на территории МО Майминское СП по состоянию на 01.01.2022 года

№ п/п	Наименования источников	Протяженность, м.п (однотрубном исчислении)	Диаметр трубопроводов, мм
1	Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а) ГВС	2790	32-133
2	Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	1172	57-89,108, 219, 273
3	Котельная № 23 (с. Майма Заводская, 19а)	1016	32,57,76,108
4	Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	2748	57,89-108,159, 219, 273

5	Котельная № 13 (с. Майма , Березовая Роща, 1ж)	4846	32,57-219
ИТОГО		12572	

Суммарная протяженность неоформленных тепловых сетей составляет 12 572 м.

В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления МО Майминское 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 МАЙМИНСКОЕ 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 Майминское 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 программы.

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 Майминское 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 Алтай и Алтайского края	2015 факт	2016 факт	2017 факт	2018 факт	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
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 возможность.

#### **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 Майминское 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 Майминское 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 МАЙМИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ**

Существующее состояние теплоснабжения на территории МО Майминское 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. м <sup>2</sup>	87,222	87,222	87,222	87,222	87,222	87,222	87,222	87,222
2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс. м <sup>2</sup>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	25,221	25,35	26,351	26,351	26,351	26,351	26,351	26,351
3.1.	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	17,691	17,691	18,291	18,291	18,291	18,291	18,291	18,291
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.жф}$	Гкал/ч	16,636	16,636	17,236	17,236	17,236	17,236	17,236	17,236
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	1,055	1,055	1,055	1,055	1,055	1,055	1,055	1,055
3.2.	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	7,53	7,66	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ч	7,515	7,645	8,045	8,045	8,045	8,045	8,045	8,045

3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{p.гвс.одф}$	Гкал/ч		0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал		23,202	17,659	21,792	21,792	21,792	21,792	21,792	21,792
4.1	– в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал		11,693	11,243	13,875	13,875	13,875	13,875	13,875	13,875
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.жф}$	тыс. Гкал		10,819	10,700	13,332	13,332	13,332	13,332	13,332	13,332
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс. Гкал		0,874	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал		11,509	6,416	7,917	7,917	7,917	7,917	7,917	7,917
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.одф}$	тыс. Гкал		11,438	6,344	7,845	7,845	7,845	7,845	7,845	7,845
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	тыс. Гкал		0,071	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{p.ов.жф}$	ккал/ч/м2		202,83	202,83	209,707	209,707	209,707	209,707	209,707	209,707
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{ов.жф}$	Гкал/год/м2		0,12	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут		5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900

8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\overline{q}_j^{\text{о.жф}}$	ккал/м2(°С x сут)	0,033	0,034	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{\text{р.ов.одф}}$	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\overline{q}_j^{\text{р.ов.одф}}$	ккал/м2/(°С x сут)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	2,892	2,907	3,021	3,021	3,021	3,021	3,021	3,021
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/га	12,404	12,268	15,285	15,285	15,285	15,285	15,285	15,285
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{р.о.жф}}$	Гкал/ч/чел.	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/чел/год	2,164	2,14	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66

**Таблица 15.2 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности системы теплоснабжения котельной ООО «Газмаркет», 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	$F_j^{\text{жф}}$	тыс. м2	0,874	0,874	0,874	0,874
2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{\text{одф}}$	тыс. м2	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329

3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{p.сумм}$	Гкал/ч		0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185
3.1.	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{p.жф}$	Гкал/ч		0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{p.ов.жф}$	Гкал/ч		0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{p.гвс.жф}$	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{p.одф}$	Гкал/ч		0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{p.ов.одф}$	Гкал/ч		0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{p.гвс.одф}$	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал		6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883
4.1	– в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал		6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.жф}$	тыс. Гкал		6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.2	– в общественно-деловом фонде в том чис-ле:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал		0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.одф}$	тыс. Гкал		0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347
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		203,778	203,778	203,778	203,778	203,778	203,778	203,778	203,778
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{ов.жф}$	Гкал/год/м2		7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут		5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{о.жф}$	ккал/м2/(°С x сут)		0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	ккал/ч/м2		21,283	21,283	21,283	21,283	21,283	21,283	21,283	21,283
10.	Удельное приведенное потребление тепло-вой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.одф}$	ккал/м2/(°С x сут)		0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га		1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/га		748,254	748,254	748,254	748,254	748,254	748,254	748,254	748,254

13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{р.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/чел/год	26,144	26,144	26,144	26,144	26,144	26,144	26,144	26,144

**Таблица 15.3 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности системы теплоснабжения котельной МУП «Кристалл», 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	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс. м2	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404
3.1.	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.жф}$	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	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	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404

3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.ооф}$	Гкал/ч		0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.ооф}$	Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал		17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566
4.1	– в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал		0	0	0	0	0	0	0	0
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.жф}$	тыс. Гкал		0	0	0	0	0	0	0	0
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс. Гкал		0	0	0	0	0	0	0	0
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{ооф}$	тыс. Гкал		17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.ооф}$	тыс. Гкал		17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.ооф}$	тыс. Гкал		0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.ов.жф}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>		-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{ов.жф}$	Гкал/год/м <sup>2</sup>		-	-	-	-	-	-	-	-

7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\overline{q}_j^{\text{о.жф}}$	ккал/м2(°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{\text{р.ов.одф}}$	ккал/ч/м2	22,027	22,027	22,027	22,027	22,027	22,027	22,027	22,027
10.	Удельное приведенное потребление тепло-вой энергии в общественно-деловом фонде	$\overline{q}_j^{\text{р.ов.одф}}$	ккал/м2/(°С x сут)	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{р.о.жф}}$	Гкал/ч/чел.	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-

**Таблица 15.4 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности системы теплоснабжения котельной ООО «Энерго Алтай», 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	$F_j^{\text{жф}}$	тыс. м2	35,120	35,120	36,398	36,398

2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс. м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	7,898	7,898	8,342	8,342	8,342	8,342	8,342	8,342
3.1.	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	6,173	6,173	6,617	6,617	6,617	6,617	6,617	6,617
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ог.жф}$	Гкал/ч	5,399	5,399	5,657	5,657	5,657	5,657	5,657	5,657
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	0,774	0,774	0,960	0,960	0,960	0,960	0,960	0,960
3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ог.одф}$	Гкал/ч	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал	13,401	13,401	13,953	13,953	13,953	13,953	13,953	13,953
4.1	– в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал	10,475	10,475	11,027	11,027	11,027	11,027	11,027	11,027
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ог.жф}$	тыс. Гкал	9,16	9,16	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501

4.1. 2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{звс.жф}$	тыс. Гкал	1,314	1,314	1,526	1,526	1,526	1,526	1,526	1,526
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	2,926	2,926	2,926	2,926	2,926	2,926	2,926	2,926
4.2. 1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.одф}$	тыс. Гкал	2,876	2,876	2,876	2,876	2,876	2,876	2,876	2,876
4.2. 2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{звс.одф}$	тыс. Гкал	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.ов.жф}$	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{ов.жф}$	Гкал/год/м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\overline{q}_j^{о.жф}$	ккал/м2(°С х сут)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\overline{q}_j^{р.ов.одф}$	ккал/м2/(°С х сут)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{р.ожф}$	Гкал/га	25,29	25,29	25,29	25,29	25,29	25,29	25,29	25,29
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{р.ожф}$	Гкал/ч/чел.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{р.ожф}$	Гкал/чел/год	2,051	2,051	2,051	2,051	2,051	2,051	2,051	2,051

**Таблица 15.5 – 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 № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,58	2,58	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
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	3,01	3,01	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-15,83	-15,83	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	4,345	4,345	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	160,06	160,06	160,98	160,98	160,98	160,98	160,98	0,00

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	4,431	4,431	5,908	5,908	5,908	5,908	5,908	5,908
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	5496	0	0	0	0	0	0	0
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	3,62	3,62	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	29,88	29,88	33,11	33,11	33,11	33,11	33,11	33,11
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	4,541	4,541	3,714	3,714	3,714	3,714	3,714	3,714

Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	161,14	161,14	162,26	162,26	162,26	162,26	162,26	162,26	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	8,915	8,915	8,915	8,915	8,915	8,915	8,915	8,915	8,915
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	75816	67392	58968	50544	42120	33696	25272	16848	
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,86	0,86	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,92	0,92	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-6,43	-6,43	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89

Отпуск тепловой энергии коллекторов	тыс. Гкал	1,316	1,316	3,289	3,289	3,289	3,289	3,289	3,289
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	163,23	163,23	152,84	152,84	152,84	152,84	152,84	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1122	1122	1122	1122	1122	1122	1122	1122
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	6,494	6,494	12,338	12,338	12,338	12,338	12,338	12,338
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	16488	10992	27480	21984	16488	10992	5496	0
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04

Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-1,12	-1,12	-0,81	-0,81	-0,81	-0,81	-0,81	-0,81
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	1,617	1,617	1,601	1,601	1,601	1,601	1,601	1,601
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	161,11	161,11	161,15	161,15	161,15	161,15	161,15	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1852	1852	1852	1852	1852	1852	1852	1852
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	7,101	7,101	7,101	7,101	7,101	7,101	7,101	7,101
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	16488	10992	27480	21984	16488	10992	5496	0
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008

Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-4,58	-4,58	-4,35	-4,35	-4,35	-4,35	-4,35	-4,35
Отпуск тепловой энергии коллекторов	тыс. Гкал	1,535	1,535	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	161,67	161,67	161,68	161,68	161,68	161,68	161,68	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1764	1764	1764	1764	1764	1764	1764	1764
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	7,229	7,229	7,229	7,229	7,229	7,229	7,229	7,229
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	16488	10992	27480	21984	16488	10992	5496	0
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68

Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	43,96	43,96	44,15	44,15	44,15	44,15	44,15	44,15
Отпуск тепловой энергии коллекторов	тыс. Гкал	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	163,21	163,21	163,21	163,21	163,21	163,21	163,21	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	948	948	948	948	948	948	948	948
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	8,689	8,689	8,689	8,689	8,689	8,689	8,689	8,689
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 626)									

Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	4,5	4,5	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	12,73	12,73	13,41	13,41	13,41	13,41	13,41	13,41
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	5,528	5,528	5,349	5,349	5,349	5,349	5,349	5,349
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	161,76	161,76	161,97	161,97	161,97	161,97	161,97	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	11,788	11,788	11,788	11,788	11,788	11,788	11,788	11,788
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	75816	67392	58968	50544	42120	33696	25272	16848
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	41,16	41,16	41,11	41,11	41,11	41,11	41,11	41,11
Отпуск тепловой энергии коллекторов	тыс. Гкал	0,494	0,494	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	159,79	159,79	159,83	159,83	159,83	159,83	159,83	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	948	948	948	948	948	948	948	948
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	52,713	52,713	52,713	52,713	52,713	52,713	52,713	52,713
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	33,11	33,11	33,23	33,23	33,23	33,23	33,23	33,23
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	2,75	2,75	2,556	2,556	2,556	2,556	2,556	2,556
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	162,16	162,16	162,19	162,19	162,19	162,19	162,19	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1527	1527	1527	1527	1527	1527	1527	1527
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	9,843	9,843	9,843	9,843	9,843	9,843	9,843	9,843
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-1,37	-1,37	-1,17	-1,17	-1,17	-1,17	-1,17	-1,17
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	2,048	2,048	2,036	2,036	2,036	2,036	2,036	2,036
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	164,48	164,48	164,51	164,51	164,51	164,51	164,51	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1404	1404	1404	1404	1404	1404	1404	1404
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	8,230	8,230	8,230	8,230	8,230	8,230	8,230	8,230

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	16488	10992	27480	21984	16488	10992	5496	0
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,63	0,63	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	7,57	7,57	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	1,021	1,021	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, опущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	160,69	160,69	160,85	160,85	160,85	160,85	160,85	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1358	1358	1358	1358	1358	1358	1358	1358
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	29,285	29,285	29,285	29,285	29,285	29,285	29,285	29,285
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,52	0,52	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	89,96	89,96	77,77	77,77	77,77	77,77	77,77	77,77
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	1,069	1,069	3,855	3,855	3,855	3,855	3,855	3,855
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	164,58	164,58	160,26	160,26	160,26	160,26	160,26	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	152	152	152	152	152	152	152	152
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	65,934	65,934	65,934	65,934	65,934	65,934	65,934	65,934
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	38472	32976	27480	21984	16488	10992	5496	0
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 15.6 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных ООО «Энерго Алтай» в зоне деятельности ЕТО № 5**

Наименование показателя	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч		5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч		0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч		4,746	4,746	4,746	4,746	4,746	4,746	4,746
Доля резерва тепловой мощности котельной	%		-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал		11,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал		155,18	155,18	155,18	155,18	155,18	155,18	155,18
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год		0	0	0	0	0	0	0
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел		16488	10992	5496	0	0	0	0
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год		100	100	100	100	100	100	100
Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час		100	100	100	100	100	100	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%		5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16

Доля котельных оборудованных приборами учета	%	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,18	3,18	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,063	0,063	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	3,152	3,152	3,596	3,596	3,596	3,596	3,596	3,596	3,596
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-10,69	-10,69	12,78	12,78	12,78	12,78	12,78	12,78	12,78
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	7,707	7,287	7,531	7,86	7,86	7,86	7,86	7,86	7,86
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6	202,6
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	58968	50544	42120	33696	25272	16848	8424	0	0
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	3,18	3,18	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77
Доля котельных оборудованных приборами учета	%	0,063	0,063	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094

**Таблица 15.7 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных ООО «Газмаркет» в зоне деятельности ЕТО №2**

Наименование показателя	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
		ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37							

Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-43,41	43,41	43,41	43,41	43,41	43,41	43,41	43,41
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год								
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год								
Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час								
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%								
Доля котельных оборудованных приборами учета	%								

**Таблица 15.8 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных МУП «Кристалл» в зоне деятельности ЕТО №3,4**

<b>МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)</b>									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	9,989	9,989	9,989	9,989	9,989	9,989	9,989	9,989

Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	256	256	256	256	256	256	256	256	256
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год									
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год									
Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час									
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%									
Доля котельных оборудованных приборами учета	%									
<b>МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)</b>										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	7,578	7,578	7,578	7,578	7,578	7,578	7,578	7,578	7,578
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	254	254	254	254	254	254	254	254	254
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год									
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год									
Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час									
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%									
Доля котельных оборудованных приборами учета	%									

**Таблица 15.9 – 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	56,344	56,344	56,806	56,806	56,806	56,806	56,806	56,806
Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс. м2	5,935	5,935	5,949	5,949	5,949	5,949	5,949	5,949
Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	24	24	24	24	24	24	24	24
Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	1,187	1,187	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	25,22	25,35	27,351	27,351	27,351	27,351	27,351	27,351
Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	235,318	234,112	217,506	217,506	217,506	217,506	217,506	217,506
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	13,07	13,07	8,63	8,63	8,63	8,63	8,63	8,63
Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	30,6%	30,6%	19,4%	19,4%	19,4%	19,4%	19,4%	19,4%
Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,232	0,232	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
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	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268
Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006

**Таблица 15.10 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей ООО «Энерго Алтай» в зоне деятельности ЕТО №5**

Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	0,694	0,694	0,694	0,694	0,694	0,694	0,694	0,694
Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс. м2	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33
Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	19,645	19,645	19,645	19,645	19,645	19,645	19,645	19,645
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению тепло-снабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

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

**Таблица 15.11 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей МУП «Кристалл» в зоне деятельности ЕТО №3.4**

Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс. м2	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	20	21	22	23	24	29	34	36
Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	430	430	430	430	430	430	430	430
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
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		0	0	0	0	0	0	0
Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-
Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч		0	0	0	0	0	0	0
Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч								
Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-

## 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 по ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» составит на 2023 год всего 50,0 млн. руб.

В таблице 16.1. представлен общий план финансирования проектов ЕТО №1 ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго».

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

Наименование	2023	2024	2025	2026	2027	2030	2031	Предложения по источникам инвестиций	Статья возврата инвестиций
Проект №1 (котельная № 2) модернизация котельной	15000,0								
Проект №2 (котельная № 5) модернизация котельной и тепловых сетей	11000,0								
Проект № 3 (котельная № 28) реконструкция тепловых сетей и строительство ИТП	24000,0								
ИТОГО	50000,0							Итого 50000,0	

Информация от ООО «Газмаркет» и МУП «Кристалл» не представлена.

Необходимая валовая выручка ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» 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 от ЕТО №1, без НДС

Наименование ТСО	Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО "Дабл-ю Кэй Восток Энерго"	Операционные расходы	27 331,79	28 221,98	29 350,86	30 524,89	31 745,89	33 015,72	34 336,35	35 709,81
	Прибыльная составляющая			12 500,00	12 500,00	12 500,00	12 500,00		
	Необходимая валовая выручка, всего	94 817,67	111 129,50	128 074,68	133 197,66	138 525,57	144 066,59	137 329,26	142 822,43
	Доля операционных расходов в НВВ	28,83	25,40	22,92	22,92	22,92	22,92	25,00	25,00
	Доля прибыли в НВВ	-	-	9,76	9,38	9,02	8,68	-	-
	Расчетная цена на ТЭ, руб./Гкал	4 086,64	4 789,68	5 877,25	6 112,34	6 356,83	6 611,10	6 301,93	6 554,01
	Индекс роста, %	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
	Прогноз СЭР до 2037 года	4 086,64	4 789,68	4 981,27	5 180,52	5 387,74	5 603,25	5 827,38	6 060,48

Из таблицы видно, что в случае возврата плановых инвестиций ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» до конца срока действия концессионного соглашения (до 2026 года) тарифные последствия, с действующего средневзвешенного тарифа 4789,68 руб/Гкал в 2022 году при полезном отпуске 23201,85 Гкал / год увеличатся до 5 877,25 руб/Гкал без НДС (23%) при плановом полезном отпуске на 2023 год 21791,608 Гкал/год, состоящим из: базового полезного отпуска заявленного на 2023 год с учетом фактической реализации предыдущих лет - 17659,608 Гкал / год с учетом подключения потребителей к котельной №5 - 1500 Гкал / год и котельной № 28 – 2632 Гкал/ год.

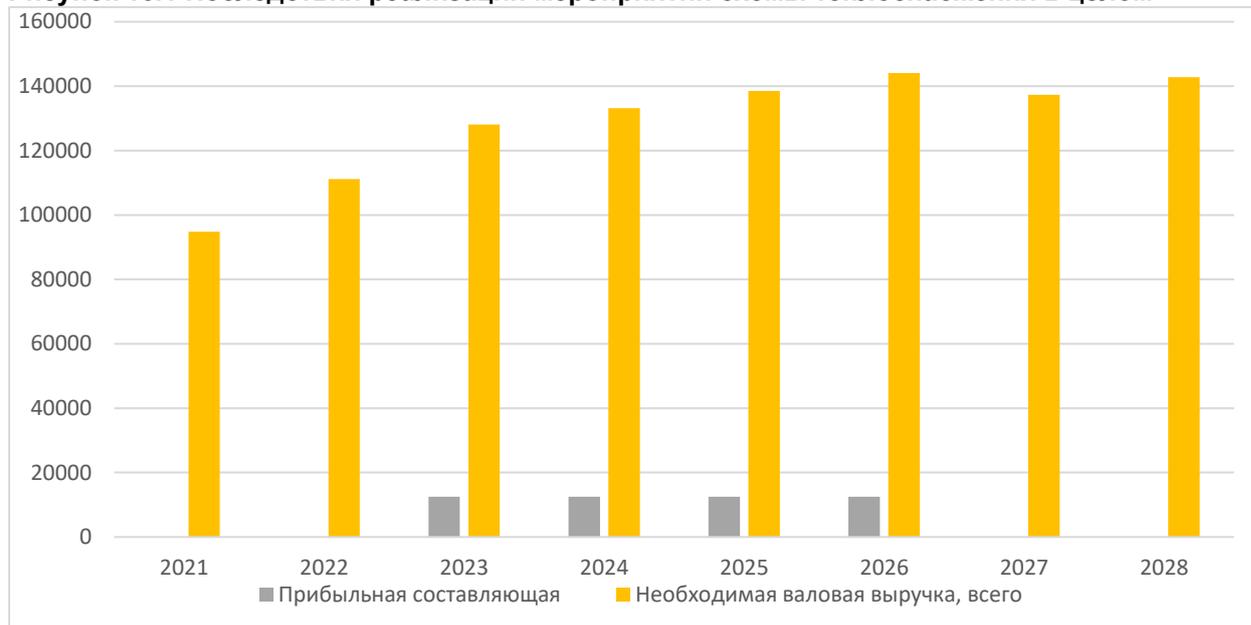
В случае продления концессионного соглашения на 5 лет, то есть до 2031 года, и возврата инвестиционных составляющих в размере 50,0 млн.руб. равными долями на 9 лет с учетом фактически выполненных мероприятий по действующей инвестиционной программе, а также планового объема полезного отпуска принятого действующим тарифом на 2022 год в размере 23201,85 Гкал / год с учетом подключения потребителей к котельной №5 - 1500 Гкал /

год и котельной № 28 – 2632 Гкал/ год, что составит 27333,85 Гкал/ год, в 2023 году планируется снижение тарифа на 7 % и составит 4 431,51 руб/Гкал (среднегодовой без НДС)

Наименование ТСО	Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО "Дабл-ю Кэй Восток Энерго"	Операционные расходы	27 331,79	28 221,98	29 350,86	30 524,89	31 745,89	33 015,72	34 336,35	35 709,81
	Прибыльная составляющая			5 555,56	5 555,56	5 555,56	5 555,56	5 555,56	5 555,56
	Необходимая валовая выручка, всего	94 817,67	111 129,50	121 130,23	125 975,44	131 014,46	136 255,04	141 705,24	147 373,45
	Доля операционных расходов в НВВ	28,83	25,40	24,23	24,23	24,23	24,23	24,23	24,23
	Доля прибыли в НВВ	-	-	4,59	4,41	4,24	4,08	3,92	3,77
	Расчетная цена на ТЭ, руб./Гкал	4 086,64	4 789,68	4 431,51	4 608,77	4 793,12	4 984,85	5 184,24	5 391,61
	Индекс роста, %	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
	Прогноз СЭР до 2037 года	4 086,64	4 789,68	4 981,27	5 180,52	5 387,74	5 603,25	5 827,38	6 060,48

Последствия реализации мероприятий схемы теплоснабжения в целом по ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» 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 (1,13 раз), в целом будет выше темпа роста НВВ по прогнозу СЭР (1,26 раз). Таким образом, тарифы, действующие на момент актуализации схемы теплоснабжения, позволяют выполнить предложенные инвестиционные проекты за счет конечного потребителя, в случае продления Концессионного соглашения и соблюдения баланса тепловой энергии не ниже 27333,85 Гкал/ год.

Изменения тарифов для конечных потребителей приведен в таблице 16.3.

**Таблица 16.3** Изменения тарифа для потребителей ЕТО №

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Расчетная цена на ТЭ, руб./Гкал	4 086,64	4 789,68	4 431,51	4 608,77	4 793,12	4 984,85	5 184,24	5 391,61
Индекс роста, %	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Прогноз СЭР до 2037 года	4 086,64	4 789,68	4 981,27	5 180,52	5 387,74	5 603,25	5 827,38	6 060,48

Как видно из таблицы 16.3 расчетная цена на тепловую энергию для конечного потребителя ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» ниже расчетной цены на тепловую энергию по прогнозу СЭР.

При расчете ценовых (тарифных) последствий для конечных потребителей видно, что тариф (расчетный) на тепловую энергию возрастет с 4078,68 руб./Гкал в 2022 году до 5391,61 руб./Гкал в 2028 году. Темп роста составит 112,6% с учетом инвестиций, увеличения объемов полезного отпуска и окупаемости проектов.

## **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

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

2022 год

## Оглавление

<u>1 Функциональная структура теплоснабжения</u> .....	142
<u>1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций</u> .....	143
<u>1.2. Описание технологических, оперативных и диспетчерских связей</u> .....	143
<u>1.3 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями</u> .....	145
<u>1.4 Описание зон действия производственных и ведомственных источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО</u> .....	146
<u>1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения</u> .....	146
<u>2 Источники тепловой энергии</u> .....	147
<u>2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования</u> .....	148
<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> .....	155
<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> ...	157
<u>2.4 Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов котельных</u> .....	158
<u>2.5 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от котельных</u> .....	160
<u>2.6 Описание схемы выдачи тепловой мощности котельных</u> .....	161
<u>2.7 Среднегодовая загрузка оборудования котельных</u> .....	162
<u>2.8 Способы учет тепла, отпущенного в тепловые сети</u> .....	163
<u>2.9 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств</u> .....	164
<u>2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии</u> .....	166

<u>2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии</u> .....	166
<u>2.12 Проектный и установленный топливный режим</u> .....	166
<u>2.13 Сведения о резервном топливе котельных</u> .....	168
<u>2.14 Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных</u> .....	168
<u>3 Тепловые сети, сооружения на них</u> .....	172
<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> .....	172
<u>3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе</u> .....	177
<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> .....	177
<u>3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях</u> .....	178
<u>3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов</u> .....	179
<u>3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности</u> .....	180
<u>3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети</u> .....	181
<u>3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики</u> .....	181
<u>3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет</u> .....	182
<u>3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет</u> .....	186
<u>3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов</u> .....	186
<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> .....	187
<u>3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя</u> .....	188
<u>3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние три года</u> .....	189

<u>3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения</u> .....	193
<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> .....	193
<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> .....	193
<u>3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи</u> .....	194
<u>3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций</u> .....	195
<u>3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления</u> .....	195
<u>3.21 Перечень бесхозяйных тепловых сетей</u> .....	196
<u>3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей</u> .....	197
<u>4 Зоны действия источников тепловой энергии</u> .....	197
<u>5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии</u> ....	199
<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> .....	199
<u>5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии</u> .....	200
<u>5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии</u> .....	201
<u>5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом</u> .....	202
<u>5.5 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом</u> .....	206
<u>5.6 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение</u> .....	210
<u>5.7 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии</u> .....	214
<u>6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки</u> .....	215
<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> .....	215
<u>6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии</u> .....	219

<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> .....	219
<u>6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения</u> .....	219
<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> .....	219
<u>7 Балансы теплоносителя</u> .....	220
<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> .....	220
<u>7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения</u> .....	222
<u>8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом</u> .....	228
<u>8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии</u> .....	228
<u>8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями</u> .....	233
<u>8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки</u> .....	234
<u>8.4 Описание использования местных видов топлива</u> .....	234
<u>8.5 Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения</u> .....	234
<u>8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе</u> .....	235
<u>8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа</u> .....	235
<u>9 Надежность теплоснабжения</u> .....	235
<u>9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей</u> .....	236
<u>9.2 Частота отключений потребителей</u> .....	238
<u>9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений</u> .....	238
<u>9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)</u> .....	239

<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> .....	240
<u>9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении</u> .....	241
<u>10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций</u> .....	241
<u>11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения</u> .....	242
<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> .....	242
<u>11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения</u> .....	243
<u>11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения</u> .....	243
<u>11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей</u> .....	243
<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> .....	243
<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> .....	244
<u>12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения</u> .....	244
<u>12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)</u> .....	245
<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 теплопотребляющих установок потребителей)</u> .....	245
<u>12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения</u> .....	245
<u>12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения</u> .....	246
<u>12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения</u> .....	246
<u>Приложение 1 «Графическая часть»</u> .....	246

## **1 Функциональная структура теплоснабжения**

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

В централизованном теплоснабжении объектов Муниципальное образование Майминское сельское поселение Майминского района Республики Алтай (далее – Майминское СП) принимают участие следующие теплоснабжающие и теплосетевые организации:

ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» осуществляет производство и услуги по передаче тепловой энергии от тринадцати муниципальных котельных, переданных по концессионному соглашению, а так же передачу тепловой энергии от двух котельных, эксплуатируемых ООО «Энерго Алтай».

ООО «Энерго Алтай» осуществляет производство тепловой энергии двух котельных № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж) и № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 1ба), арендованных у собственника ООО «ПШК-НК».

МУП «Кристалл» осуществляет производство и услуги по передаче тепловой энергии от двух муниципальных котельных, переданных на праве хозяйственного ведения.

ООО «Газмаркет» осуществляющее производство и передачу тепловой энергии от котельной эксплуатируемой по договору аренды.

По сравнению с предыдущей редакцией действующей схемы теплоснабжения, число теплоснабжающих организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, 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. Диспетчерская служба ООО «Энерго Алтай» функционирует в отношении источников теплоснабжения № 13 и № 1. Порядок взаимодействия диспетчерских служб ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» и ООО «Энерго Алтай» подробно описан в соглашении об управлении системой теплоснабжения от 16.10.2018 года, заключенного ими.

Кроме того, на территории Майминского СП функционирует Единая дежурно-диспетчерская служба «112» в составе МКУ по Делах ГОЧС и Единая Дежурно-диспетчерская Служба Муниципального Образования Майминский район».

ЕДДС в пределах своих полномочий взаимодействует со всеми дежурно-диспетчерскими службами (далее по тексту – ДДС) экстренных и оперативных служб и организаций (объектов) сельского поселения по вопросам сбора, обработки и обмена информацией о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера (далее ЧС) (происшествиях) и совместных действий при угрозе возникновения или возникновении ЧС (происшествий).

ЕДДС осуществляет прием и передачу сигналов оповещения ГО от вышестоящих органов управления, сигналов на изменение режимов функционирования муниципальных звеньев территориальной подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее по тексту – РСЧС), прием сообщений о ЧС (происшествиях) от населения и организаций, оперативное доведение данной информации до соответствующих ДДС экстренных и оперативных служб и

организаций (объектов), координацию совместных действий ДДС, оперативное управление силами и средствами соответствующего звена территориальной подсистемы РСЧС, оповещение руководящего состава муниципального звена и населения об угрозе возникновения или возникновении ЧС (происшествий).

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

Между ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» и ООО «Энерго Алтай», заключены договоры на оказание услуг по передаче тепловой энергии и покупку тепловой энергии в целях компенсации потерь, по которым ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» обязуется осуществлять организационно и технологически связанные действия, обеспечивающие поддержание технических устройств тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, и передачу тепловой энергии с использованием теплоносителя от точки приема тепловой энергии, теплоносителя до точки передачи тепловой энергии, теплоносителя для дальнейшей поставки тепловой энергии и теплоносителя потребителю, и компенсировать потери тепловой энергии при её передаче. Работа с конечным потребителем осуществляется ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго», в зоне деятельности ЕТО №1, ООО «Энерго Алтай» в зоне деятельности ЕТО № 5.

Остальные теплоснабжающие организации на территории МО Майма имеют прямые договорные отношения с конечными потребителями и не имеют договорных отношений между собой.

На 01.01.2022 года в Майминском СП заключено одно концессионное соглашение (далее – КС).

КС №1 от 12.08.2016, заключенное между Концедентом 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 Кызыл - Озеке 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 Майминского 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 Майминского СП нет.

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

Наименование объекта	Место нахождения
ФАП с. Подгорное	с. Подгорное, ул. Светлая, 1
13 филиал библиотеки Маймы	с. Майма, ул. Советская, 57
Майминский СК	с. Майма, ул. Заводская, 141

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

#### 1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

На территории Майминского 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.

В зоне индивидуального теплоснабжения функционируют пять крышных котельных многоквартирных жилых домов новой постройки, эксплуатируемые ООО «Жилищная инициатива».

Поадресный список газовых крышных котельных представлен в таблице 1.5.1

**Таблица 1.5.1 – Информация о крышных котельных в зонах индивидуального теплоснабжения Майминского СП**

Наименование объекта	Место нахождения
ООО «Жилищная инициатива»	Котельная № 1 (с. Майма, ул. Карьерная, д. 2, корп. 1)
ООО «Жилищная инициатива»	Котельная № 2 (с. Майма, ул. Карьерная, д. 2, корп. 2)
ООО «Жилищная инициатива»	Котельная № 3 (с. Майма, ул. Карьерная, д. 2, корп. 3)
ООО «Жилищная инициатива»	Котельная № 4 (с. Майма, ул. Карьерная, д. 2, корп. 4)
ООО «Жилищная инициатива»	Котельная № 5 (с. Майма, ул. Карьерная, д. 10)

По сравнению ранее действующей схемой теплоснабжения, из индивидуальных источников теплоснабжения исключена котельная школы в п. Дубровка в связи с ее ликвидацией.

## 2 Источники тепловой энергии

Источников тепловой энергии отнесенных к ценовой зоне на территории Майминского СП нет. Источников комбинированной выработки на территории Майминского 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:*

*Котельные ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»*

**Таблица 2.1.1 Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне их деятельности ЕТО № 1 в 2021 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 к
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо										
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	КВСА-1,5	1	2010	1,29	2,58		90,7%	148,0	01.03.2019
		КВСА-1,5*	1	2010	1,29			90,7%		01.03.2019
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо										
2	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	УТ-L 24 - 3000 BOSCH	1	2015	2,58	5,16		78,9%	180,6	14.02.2020
		УТ-L 24 - 3000 BOSCH *	1	2015	2,58			78,9%		14.02.2020
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо										
3	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	КВСА-0,6*	1	2010	0,516	0,86		83,4%	127,5	06.03.2019
		КВСА-0,4	1	2010	0,344			83,4%		06.03.2019
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо										
4	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	КВСА-0,6*	1	2010	0,516	1,032		79,0%	155,4	07.03.2019
		КВСА-0,6	1	2010	0,516			79,0%		07.03.2019
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо										
5	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	КВСА-0,6*	1	2010	0,516	1,032		82,7%	173,2	05.03.2019

		КВСА-0,6	1	2010	0,516			82,7%		05.03.2019
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо										
6	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	ТТ50-400 «Энтророс»	1	2015	0,34	0,68		79,0%	167,6	11.02.2020
		ТТ50-400 «Энтророс»*	1	2015	0,34			79,0%		11.02.2020
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо										
7	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	УТ-L 24 - 3000 «Bosch»	1	2015	2,58	5,16		79,6%	174,8	17.02.2020
		УТ-L 24 - 3000 «Bosch»*	1	2015	2,58			79,6%		17.02.2020
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо										
8	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	ТТ50-400 «Энтророс»	1	2015	0,34	0,68		79,1%	181,0	13.02.2020
		ТТ50-400 «Энтророс»*	1	2015	0,34			79,1%		13.02.2020
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо										
9	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	Logano SK755- 1200 «Buderus»	1	2015	1,075	2,15		81,2%	142,6	19.02.2020

		Logano SK755-1400 «Buderus»*	1	2015	1,075			81,2%		19.02.2020
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо										
10	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	КВСА-1*	1	2010	0,86	1,72		79,8%	175,7	22.04.2019
		КВСА-1	1	2010	0,86			79,8%		22.04.2019
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо										
11	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	ИШМА 100 ES	1	2011	0,17	0,17		79,2%	168,5	н/д
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо										
12	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	ТТ50-400 «Энтророс»	1	2015	0,34	0,68		93,3%	118,5	12.02.2020
		ТТ50-400 «Энтророс»*	1	2015	0,34			93,3%		12.02.2020
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо										
13	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	ТТ100-3000 «Энтророс»*	1	2015	2,58	5,16		79,0%	150,4	07.07.2019
		ТТ100-3000 «Энтророс»	1	2015	2,58			79,0%		07.07.2019

Как следует из таблицы 2.1.1, суммарная установленная тепловая мощность 13 ти -котельных в зоне деятельности ЕТО № 1 составляет 27,06, Гкал/ч. Основной парк котельного оборудования представлен котлами различной мощности производителей: KBCA, BOSCH, «Энтророс», Buderus, ИШМА. По сравнению с фактом 2020 года потребители котельной № 22 переключены на источник теплоснабжения № 23 .

*Зона деятельности ЕТО № 5:  
Котельные ООО «Энерго Алтай»*

**Таблица 2.1.2 Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне их деятельности ЕТО № 5 в 2021 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, у.т./ Гкал	по кг	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования к
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо											
1	ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	Buderus Logano SK 745	1	2013	1,59	3,18			70,5%	202,60	15.02.2019
		Buderus Logano SK 745	1	2013	1,59				70,5%		15.02.2019
Основное топливо – природный газ /Резервное – дизельное топливо											

2	ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	КВСА-3	1	2008	2,58	5,16		92,1%	155,18	15.02.2019
		КВСА-3*	1	2008	2,58			92,1%		15.02.2019

Суммарная установленная тепловая мощность 2-х котельных в зоне деятельности ЕТО № 5 составляет 8,34 Гкал/ч.

Основной парк котельного оборудования представлен котлами различной мощности производителей: КВСА, Buderus.

### *Зона деятельности ЕТО № 2: Котельные ООО «Газмаркет»*

**Таблица 2.1.3 Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне их деятельности ЕТО № 2 в 2021 году не обновлялись по отношению к 2020 году из-за отсутствия данных**

№ 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 к
Основное топливо – природный газ										
1	ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	Хопер-100	1	2011	0,086	0,13		н/д	н/д	н/д
		Хопер-50	1	2011	0,043			н/д		н/д

*Зона деятельности ЕТО № 3,4: Котельные МУП «Кристалл»*

**Таблица 2.1.4 Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне их деятельности ЕТО № 3,4 в 2021 году не обновлялись по отношению к 2020 году из-за отсутствия данных**

№ 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 к
Основное топливо – уголь										
1	МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	КВ-34	1	2014	0,3	0,6	н/д	н/д	н/д	н/д
		КВ-34	1	2014	0,3		н/д	н/д		н/д
Основное топливо – уголь										
2	МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	НР-20	1	2006	0,75	1,5	н/д	н/д	н/д	н/д
		НР-20	1	2006	0,75		н/д	н/д		н/д

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 котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» и ООО «Энерго Алтай», ООО «Газмаркет» и ООО «Кристалл» ограничений установленной тепловой мощности нет.

В таблице 2.2.1 представлены значения установленной и располагаемой тепловой мощности, а также ограничений тепловой мощности в целом по котельным теплоснабжающих предприятий.

**Таблица 2.2.1 Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность, котельных в зоне деятельности ЕТО №1 в 2021 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 «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	1	Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	2,58	0	2,58	0,018	2,562
2	1		2	Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	5,16	0	5,16	0,029	5,131
3	1		3	Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	0,86	0	0,86	0,006	0,854
4	1		4	Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	1,032	0	1,032	0,007	1,025
5	1		5	Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	1,032	0	1,032	0,008	1,024
6	1		6	Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	0,68	0	0,68	0,003	0,677
7	1		7	Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	5,16	0	5,16	0,044	5,116
8	1		8	Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	0,68	0	0,68	0,003	0,677
9	1		9	Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	2,15	0	2,15	0,011	2,139
10	1		10	Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	1,72	0	1,72	0,014	1,706
11	1			11	Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	0,17	0	0,17	0	0,17

12	1		12	Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	0,68	0	0,68	0,004	0,676
12	1		13	Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	5,16	0	5,16	0,008	5,152

**Таблица 2.2.2 Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность, котельных в зоне деятельности ЕТО №5 в 2021 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	5	ООО "Энерго Алтай"	14	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	3,18	0	3,18	0,063	3,117
2	5		15	Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	5,16	0	5,16	0,072	5,088

**Таблица 2.2.3 Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность, котельных в зоне деятельности ЕТО №2 в 2021 году, Гкал/час не изменились в связи с отсутствием данных**

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	2	ООО «Газмаркет»	16	Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	0,129	0	0,129	0	0,129

**Таблица 2.2.4 Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность, котельных в зоне деятельности ЕТО №3,4 в 2021 году, Гкал/час не изменились в связи с отсутствием данных**

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	4	МУП «Кристалл»	17	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	0,6	0	0,6	0	0,6
2	3		18	Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	1,5	0	1,5	0	1,5

## 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 котельным в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2021 год**

N п/п	ЕТО	ТС О	№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	ОО О «Да бло ую Кэй Вос ток Эне рго »	1	Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	5224,85	125,40	5099,45	природный газ	788,33
2	1		2	Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	5149,82	123,60	5026,23	природный газ	932,63
3	1		3	Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	573,90	13,77	560,13	природный газ	151,36
4	1		4	Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	2353,60	56,49	2297,11	природный газ	326,43
5	1		5	Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	2141,30	51,39	2089,91	природный газ	354,44
6	1		6	Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	652,79	15,67	637,12	природный газ	94,22
7	1		7	Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	5597,12	134,33	5462,79	природный газ	1047,89
8	1		8	Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	660,71	15,86	644,85	природный газ	120,65
9	1		9	Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	3079,20	73,90	3005,30	природный газ	447,34
10	1		10	Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	2629,80	63,12	2566,69	природный газ	398,57
11	1		11	Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	72,74	1,75	71,00	природный газ	48,24
12	1		12	Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	1273,84	30,57	1243,27	природный газ	166,04
13	1		13	Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	1077,35	25,86	1051,49	природный газ	171,97

- **Общий баланс тепловой энергии отличается по источникам из-за котельной № 13 (фактически были перерасчеты за предыдущие периоды )**

**Таблица 2.3.2 Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельным в зоне деятельности ЕТО № 5 за 2021 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	5	ООО "Энерго Алтай"	14	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	7790,811	83,612	7707,199	природный газ	1134,18
2	5		15	Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	11724,205	123,145	11601,06*	природный газ	1652,94

\*в период с января по апрель расчётным путём по договору с ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго», с мая по показаниям прибора учета на коллекторе

**Таблица 2.3.3 Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельным в зоне деятельности ЕТО № 2 за 2021 год не изменились в связи с отсутствием данных**

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	2	ООО «Газмаркет»	16	Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	н/д	н/д	н/д	природный газ	н/д

**Таблица 2.3.4 Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельным в зоне деятельности ЕТО № 3,4 за 2021 год не изменились в связи с отсутствием данных**

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	4	МУП «Кристалл»	17	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	н/д	н/д	н/д	уголь	н/д
2	3		18	Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	н/д	н/д	н/д	уголь	н/д

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

**Таблица 2.4.1 Сведения о годах ввода в эксплуатацию котельных за 2020 год в зоне деятельности ЕТО № 1**

N п/п	ЕТО	ТСО	№СТ	Адрес или наименование котельной	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию	Срок эксплуатации, лет
1	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	1	Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	КВСА-1,5	2010	12
					КВСА-1,5*	2010	12
2	1		2	Котельная № 3	UT-L 24 - 3000 BOSCH	2015	7

				(с. Майма, Гидростроителей, 44а)	UT-L 24 - 3000 BOSCH *	2015	7
3	1		3	Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	КВСА-0,6*	2010	12
					КВСА-0,4	2010	12
4	1		4	Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	КВСА-0,6*	2010	12
					КВСА-0,6	2010	12
5	1		5	Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	КВСА-0,6*	2010	12
					КВСА-0,6	2010	12
6	1		6	Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	ТТ50-400 «Энтророс»	2015	7
					ТТ50-400 «Энтророс»*	2015	7
7	1		7	Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	UT-L 24 - 3000 «Bosch»	2015	7
					UT-L 24 - 3000 «Bosch»*	2015	7
8	1		8	Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	ТТ50-400 «Энтророс»	2015	7
					ТТ50-400 «Энтророс»*	2015	7
9	1		9	Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	Logano SK755-1200 «Buderus»	2015	7
					Logano SK755-1400 «Buderus»*	2015	7
10	1		10	Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	КВСА-1*	2010	12
					КВСА-1	2010	12
11	1		11	Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	ИШМА 100 ES	2011	11
12	1		12	Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	ТТ50-400 «Энтророс»	2015	7
					ТТ50-400 «Энтророс»*	2015	7
13	1		13	Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	ТТ100-3000 «Энтророс»*	2015	7
					ТТ100-3000 «Энтророс»	2015	7

**Таблица 2.4.2 Сведения о годах ввода в эксплуатацию котельных за 2021 год в зоне деятельности ЕТО № 5**

№ п/п	ЕТО	ТСО	№СТ	Адрес или наименование котельной	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию	Срок эксплуатации, лет
1	5	ООО "Энерго Алтай"	14	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	Buderus Logano SK 745	2013	9
					Buderus Logano SK 745	2013	9
2	5		15	Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	КВСА-3	2008	14
					КВСА-3*	2008	14

**Таблица 2.4.3 Сведения о годах ввода в эксплуатацию котельных за 2021 год в зоне деятельности ЕТО № 2 не менялись в связи с отсутствием данных**

№ п/п	ЕТО	ТСО	№СТ	Адрес или наименование котельной	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию	Срок эксплуатации, лет
1	2	ООО «Газмаркет»	16	Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	Хопер-100	2011	10
					Хопер-50	2011	10

**Таблица 2.4.4 Сведения о годах ввода в эксплуатацию котельных за 2021 год в зоне деятельности ЕТО № 3,4 2 не менялись в связи с отсутствием данных**

N п/п	ЕТО	ТСО	№СТ	Адрес или наименование котельной	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию	Срок эксплуатации, лет
1	4	МУП «Кристалл»	17	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	КВ-34	2014	7
					КВ-34	2014	7
2	3		18	Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	НР-20	2006	15

Из приведенных таблицы следует, что средневзвешенный срок службы котлов котельных составляет 9,9 лет.

## 2.5 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от котельных

**Таблица 2.5.1 Температурные графики отпуска тепловой энергии от котельных в зонах деятельности ЕТО № 1,2,3,4,5**

ЕТО	ТСО	Адрес	Температурный график регулирования отпуска тепла в 2019г
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	85/60
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	85/60
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	85/60
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	85/60
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	85/60
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	85/60
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	85/60
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	85/60
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	85/60
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	85/60
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	85/60
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	85/60
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	85/60
5	ООО "Энерго Алтай"	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	85/60

5	ООО "Энерго Алтай"	Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	85/60
2	ООО «Газмаркет»	Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	85/60
4	МУП «Кристалл»	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	78/62
3	МУП «Кристалл»	Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	78/62

## 2.6 Описание схемы выдачи тепловой мощности котельных

**Таблица 2.6.1 Описание схемы выдачи тепловой мощности котельных в зонах деятельности ЕТО № 1,2,3,4,5**

ЕТО	ТСО	Адрес	Схема теплоснабжения от котельной
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	закрытая
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	закрытая
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	закрытая
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	закрытая
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	закрытая
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	закрытая
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	закрытая
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	закрытая
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	закрытая
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	закрытая
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	закрытая
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	закрытая
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	закрытая
5	ООО "Энерго Алтай"	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	закрытая
5	ООО "Энерго Алтай"	Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	закрытая
2	ООО «Газмаркет»	Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	закрытая
4	МУП «Кристалл»	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	закрытая
3	МУП «Кристалл»	Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	закрытая

## 2.7 Среднегодовая загрузка оборудования котельных

**Таблица 2.7.1 Среднегодовая загрузка оборудования котельных в зонах деятельности ЕТО № 1,2,3,4,5 за 2021 год**

N п/п	ЕТО	ТСО	№ СТ	Адрес котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2021 год	
						Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час.
1	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	1	Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	2,58	5224,85	2013
2	1		2	Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	5,16	5149,82	1001
3	1		3	Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	0,86	573,90	1121,5
4	1		4	Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	1,032	2353,60	1782
5	1		5	Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	1,032	2141,30	1764
6	1		6	Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	0,68	652,79	948
7	1		7	Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	5,16	5597,12	1192
8	1		8	Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	0,68	660,71	948
9	1		9	Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	2,15	3079,20	1527
10	1		10	Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	1,72	2629,80	1404
11	1		11	Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	0,17	72,74	1194
12	1		12	Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	0,68	1273,84	1358
13	1		13	Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	5,16	1077,35	152
ИТОГО по зоне №1					27,064	30487,02	
14	5	ООО "Энерго Алтай"	14	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	3,18	7790,811	2450
15	5		15	Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	5,16	11724,205	2272
ИТОГО по зоне №5					8,34	19515,016	
16	2	ООО «Газмаркет»	16	Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	0,129	н/д	н/д
ИТОГО по зоне №2					0,129	н/д	н/д

17	4	МУП «Кристалл»	17	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	0,6	н/д	н/д
18	3		18	Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	1,5	н/д	н/д
ИТОГО по зоне №3,4					2,1	н/д	н/д

## 2.8 Способы учет тепла, отпущенного в тепловые сети

Таблица 2.8.1 Данные по приборам учета в зонах деятельности ЕТО № 1,2,3,4,5 за 2021 год

№ п/п	ЕТО	ТСО	№ СТ	Адрес котельной	Наименование прибора учета
1	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	1	Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	СПТ-961
2	1		2	Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	ВКТ-7
3	1		3	Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	СПТ-961
4	1		4	Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	СПТ-961
5	1		5	Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	СПТ-961
6	1		6	Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	ВКТ-7
7	1		7	Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	ВКТ-7
8	1		8	Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	ВКТ-7
9	1		9	Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	ВКТ-7
10	1		10	Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	СПТ-961
11	1		11	Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	СПТ-961
12	1		12	Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	ВКТ-7
13	1		13	Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	ВКТ-7
14	5	ООО "Энерго Алтай"	14	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	СПТ-961
15	5		15	Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	СПТ-961
16	2	ООО «Газмаркет»	16	Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	отсутствует ПУ
17	4	МУП «Кристалл»	17	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	отсутствует ПУ
18	3		18	Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	отсутствует ПУ

## 2.9 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Таблица 2.9.1 Данные по водоподготовке и подпиточных устройств в зонах деятельности ЕТО № 1,2,3,4,5 за 2021 год

Котельная №2. Котельная оборудована системой водоподготовки («Комплексон-6»), обеспечивающей нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из артезианских скважин. Деаэрация теплоносителя не применяется.

Котельная №3. 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.

Котельная №5. Котельная оборудована системой водоподготовки («Комплексон-6»), обеспечивающей нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода. В качестве теплоносителя используется вода из артезианских скважин. Деаэрация теплоносителя не применяется.

Котельная №7. Котельная оборудована системой водоподготовки («Комплексон-6»), обеспечивающей нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из артезианских скважин. Деаэрация теплоносителя не применяется.

Котельная №8. Котельная оборудована системой водоподготовки («Комплексон-6»), обеспечивающей нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из артезианских скважин. Деаэрация теплоносителя не применяется.

Котельная №10. 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.

Котельная №11. 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.

Котельная №12. 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.

Котельная №16. 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.

Котельная №20. Котельная оборудована системой водоподготовки («Комплексон-6»), обеспечивающей нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода. В качестве теплоносителя используется вода из артезианских скважин. Деаэрация теплоносителя не применяется.

Котельная №22. Котельная оборудована системой водоподготовки («Комплексон-6»), обеспечивающей нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода. В качестве теплоносителя используется вода из артезианских скважин. Деаэрация теплоносителя не применяется.

Котельная №23. 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.

Котельная №28. Установки нет.

Котельная №13. Котельная оборудована установкой умягчения воды Hidrotex SDF 1665-2750 NT с ионообменной смолой для системы отопления. Автоматизированная система дозирования раствора химреагентов DS 6E40N1 обеспечивает нормативные параметры качества теплоносителя. Для системы горячего водоснабжения системы водоподготовки нет.

Котельная №1. Котельная оборудована системой водоподготовки («Комплексон-6»), обеспечивающей нормативные параметры качества теплоносителя. В эксплуатации находятся приборы учета расхода природного газа, воды, тепловой и электрической энергии.

Котельная №27. Нет данных.

Котельная №19. Котельная оборудована системой водоподготовки («Комплексон-6»), обеспечивающей нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из артезианских скважин.

Котельная №18. Котельная оборудована системой водоподготовки («Комплексон-6»), обеспечивающей нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из артезианских скважин.

## 2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

В 2021 году зоне деятельности ЕТО № 1 ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» было одно отключение по техническим причинам.

Аварии и инциденты в зоне деятельности ЕТО № 5 ООО «Энерго Алтай» отсутствовали.

Аварии и инциденты в зоне деятельности ЕТО № 3,4 МУП «Кристалл» отсутствовали.

Аварии и инциденты в зоне деятельности ЕТО № 2 ООО «Газмаркет», отсутствовали.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования котельных в зоне деятельности ЕТО № 1,5 за 2016 - 2021 годы не выдавались.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования котельных в зоне деятельности ЕТО №2, 3, 4 на 2016 - 2021 годы не представлены.

## 2.12 Проектный и установленный топливный режим

Таблица 2.12.1 Топливный режим в зонах деятельности ЕТО № 1,2,3,4,5 за 2021 год

№ п/п	ЕТО	ТСО	№СТ	Адрес или наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2021 год, ккал/кг	Расход топлива, т у.т за 2021 год
1	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	1	Котельная № 2 (с. Майма,	природный газ	8266	788,33

				Механизаторов, 11)			
2	1		2	Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	природный газ	8275	932,63
3	1		3	Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	природный газ	8269	151,36
4	1		4	Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	природный газ	8260	326,43
5	1		5	Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	природный газ	8261	354,44
6	1		6	Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	природный газ	8263	94,22
7	1		7	Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	природный газ	8272	1047,89
8	1		8	Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	природный газ	8261	120,65
9	1		9	Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	природный газ	8258	447,34
10	1		10	Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	природный газ	8263	398,57
11	1		11	Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	природный газ	8193	48,24
12	1		12	Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	природный газ	8257	166,04
13	1		13	Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	природный газ	8267	171,97
14	5	ООО "Энерго Алтай"	14	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	природный газ	8236	1134,18
15	5		15	Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	природный газ	8249	1652,94
16	2	ООО «Газмаркет»	16	Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	природный газ	н/д	н/д
17	4	МУП «Кристалл»	17	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	уголь	н/д	н/д
18	3		18	Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	уголь	н/д	н/д
		Всего природный газ					7835,24
		Всего уголь					н/д
		ИТОГО					7835,24

## 2.13 Сведения о резервном топливе котельных

В зонах деятельности ЕТО № 1, №2, №5 проектным и фактическим топливом для котельных является природный газ, резервным – дизельное топливо. В зонах деятельности ЕТО № 3 и №4 проектным и фактическим топливом для котельных является угольное топливо.

## 2.14 Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных

Постановлением администрации от 21.05.2019 №60 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации» с 01 августа 2019 года статус единой теплоснабжающей организации присвоен:

- ООО «Энерго Алтай» в зонах деятельности источников теплоснабжения №1 и № 13.

- ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» в зонах деятельности источников теплоснабжения №2,3,5,7,8,10,11,12,16,20,22,23,28.

Ниже приведено описание эксплуатационных показателей по фактически сложившимся в 2021 году зонам теплоснабжения:

- с. Майма, котельные № 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 16, 20, 22, 23, 28 – обслуживаемые ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» - зона 1;

- с. Майма, котельная № 27- обслуживаемая ООО «Газмаркет» - зона 2;

- с. Верх-Карагуж, котельная № 18- обслуживаемая МУП «Кристалл»;

- с. Подгорное, котельная № 19 - обслуживаемая МУП «Кристалл

- с. Майма, котельные № 1, 13 – обслуживаемые ООО «Энерго Алтай» - зона 5.

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

Наименование показателя	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	2	3	4	5	6	7	8

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал			162,69	165,23	172,73	162,32	165,59
Собственные нужды	%			2,4%	2,4%	2,4%	12,2%	2,4%
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал			166,69	181,13	176,98	170,67	169,65
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал			28,7	35,1	38,8	41,8	36,4
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м3/Гкал					0,5	0,7	0,6
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%			34,9%	34,9%	34,9%	34,9%	34,9%
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%			100%	100%	100%	100%	100%
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%			100%	100%	100%	100%	100%
Доля котельных оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%			93%	93%	93%	100%	100%
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%			100%	100%	100%	100%	100%
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%			100%	100%	100%	100%	100%
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год			0	0	0	0	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час			0	0	0	0	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал			0	0	0	0	0
Вид резервного топлива				дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо
Расход резервного топлива	т.у.т			0	0	0	0	0

**Таблица 2.14.2 - Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 5**

Наименование показателя	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет					9	10	11
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал					173,6	154,5	153,16
Собственные нужды	%					1,46	1,5	1,1
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал					176,13	156,82	154,85
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал					22,15	34,29	32,23
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м3/Гкал					0,04	0,06	0,06
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%					100	100	100
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%					75	100	100

Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%					50	100	100
Доля котельных оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%					100	100	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%					100	100	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%					100	100	100
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год					0	0	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час					0	0	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал					0	0	0
Вид резервного топлива		дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо
Расход резервного топлива*	т.у.т					0	0	0

\* на котельных используется аварийное топливо при отключении электроэнергии и газа и при пусконаладочных работах

**Таблица 2.14.3 - Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 2**

Наименование показателя	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	4	5	6	7	8	9
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Собственные нужды	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м <sup>3</sup> /Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Доля котельных оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Вид резервного топлива		дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо
Расход резервного топлива	т.у.т	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

**Таблица 2.14.4 - Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3,4**

Наименование показателя	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	5	6	7	8	9	10
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Собственные нужды	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м3/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Доля котельных оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Вид резервного топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
Расход резервного топлива	т.у.т	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

### 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, №5 эксплуатирует тепловые сети от котельных № 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 20, 22, 23, 28 по концессионному соглашению от 12.08.2016 года № 1. Котельные вырабатывают тепловую энергию, используемую для отопления и горячего водоснабжения для конечного потребителя. При этом от источников теплоснабжения № 1 и № 13 осуществляются только услуги по передаче тепловой энергии по тепловым сетям. Теплотрассы смонтированы в двухтрубном и четырехтрубном исполнении надземным и подземным способом прокладки. Материальная характеристика – 6189,5м<sup>2</sup>. Средний наружный диаметр трубопроводов – 0,098 м. Для изоляции трубопроводов применяются минераловатные, полиуретановые материалы.

В настоящее время ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» эксплуатирует 61382 метров тепловых сетей в однострубно́м исчислении с учетом неоформленных сетей (с. Майма - 56806,00 м), в том числе 48810 метров по концессионному соглашению (с. Майма – 44234 м). Данные по распределению протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов приведены в таблицах 3.1.1-3.1.4.

**Таблица 3.1.1 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 1, № 5 без котельной № 9 с. Кызыл - Озек**

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>	Протяженность трубопроводов в однострубно́м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
----------------------	---	---	---	---

	исчисления, м (в Концессионном соглашении) Зона деятельности ЕТО №1		исчисления, м (в Концессионном соглашении) Зона деятельности ЕТО №5	
20			0	
25			0	
32	1740	55,7	70	2,2
40	678	27,1	0	0
57	10466	596,6	1702	97
76	3744	284,5	646	49,1
89	7268	646,9	789	70
108	6892	744,3	2436	263,1
133	888	118,1	2044	271,9
159	4925	783,1	1160	184,4
219	1061	232,4	446	97,7
250	460	115,0		
273	80	21,8	1318	359,8
Всего	38202,0	3625,5	10608	1395,2

**Таблица 3.1.2 Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 1,5**

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м По концессионному соглашению	Материальная характеристика, м2
Надземная	н/д	
Канальная	н/д	
непроходной канал	н/д	
проходной канал	н/д	
дюкер	н/д	
Бесканальная	н/д	
Всего	48810	5020,6

**Таблица 3.1.3 Общая характеристика распределительных сетей горячего водоснабжения теплосетевой организации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N1,5**

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно м исчислении, м  По концессионному соглашению	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
20	н/д	н/д
25	н/д	н/д
32	н/д	н/д
40	н/д	н/д
57	н/д	н/д
76	н/д	н/д
89	н/д	н/д
108	н/д	н/д
133	н/д	н/д
159	н/д	н/д
219	н/д	н/д
273	н/д	н/д
Всего	н/д	н/д

**Таблица 3.1.4 Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации. в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N1,5**

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно м исчислении, м	Материальная характеристика,
До 1990	н/д	н/д
С 1991 по 1998	н/д	н/д
С 1999 по 2003	н/д	н/д
С 2004	н/д	н/д
Всего	48810	5020,6

В зоне деятельности ЕТО №2 - ООО «Газмаркет» тепловые сети не обслуживает.

МУП «Кристалл» эксплуатирует тепловые сети в зоне деятельности ЕТО №3 и №4 от котельных № 19, 18 соответственно, на основании договора хозяйственного ведения. Материальная характеристика – 171,7 м<sup>2</sup>. Средний наружный диаметр трубопроводов – 0,097 м. В настоящее время МУП «Кристалл» эксплуатирует 1910 метров тепловых сетей в однострубно

исчислении, данные по тепловым сетям в разрезе источников приведены в таблице 3.1.5-3.1.7.

**Таблица 3.1.5 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 3,4**

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно исчислении, м	Материальная характеристика, м2
57	234	13,34
89	1308	116,41
114	368	41,95
Всего	1910	171,7

**Таблица 3.1.6 Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 3,4**

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Надземная	395	н/д
Канальная	-	н/д
непроходной канал	-	н/д
проходной канал	-	н/д
дюкер	-	н/д
Бесканальная	1515	н/д
Всего	2735	н/д

**Таблица 3.1.7 Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации. в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N3,4**

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно исчислении, м	Материальная характеристика, м2
До 1990	1910	171,7
С 1991 по 1998	н/д	н/д
С 1999 по 2003	н/д	н/д
С 2004	н/д	н/д
Всего	1910	171,7

ООО «Энерго Алтай» эксплуатирует тепловые сети в зоне деятельности ЕТО №5 от котельных № 1 и 13. Материальная характеристика – 144 м2. Средний наружный диаметр трубопроводов – 0,208 м. В настоящее время Общество эксплуатирует 694 метра тепловых сетей в однострубно́м исчислении, данные по тепловым сетям в разрезе источников приведены в таблице 3.1.8-3.1.10.

**Таблица 3.1.8 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 5**

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м2
114	47	5,4
159	47	7,5
219	600	131,4
Всего	694	144

**Таблица 3.1.9 Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 5**

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Надземная	н/д	н/д
Канальная	н/д	н/д
непроходной канал	н/д	н/д
проходной канал	н/д	н/д
дюкер	н/д	н/д
Бесканальная	н/д	н/д
Всего	694	144

**Таблица 3.1.10 Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации. в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N5**

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика,

До 1990	н/д	н/д
С 1991 по 1998	н/д	н/д
С 1999 по 2003	н/д	н/д
С 2004	н/д	н/д
Всего	694	144

Паровые сети на территории Майминского 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 Майминское 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 №1,5 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 однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>	Нагрузка потребителей, подключенных к участку, Гкал/час
1	16	от К12 до ул. Заводская, 48	76	120	9,1	0,114
2	11	Ка2 до ул. Юбилейная, 7	57	100	5,7	0,089
3	23	ул. Заводская, 11А - ул. Заводская, 19А	89	220	19,6	0,060
4	11	переход через Чуйский тракт	57	55	3,1	0,553
5	7	ВК 19 до Т1, ул. Трудовая	76	470	35,7	0,543
6	3	от К1 до К 2 , ул. Трудовая	159	220	35,0	0,118
7	20	К4 до К5, ул. Трудовая	76	289	22,0	0,152
8	3	К6 до К 7, ул. Трудовая	159	444	70,6	0,625
9	3	от К4 до детской больницы	57	104	5,9	0,066
10	11	здание "Атон" до ул. Ленина 62	159	434	69,0	0,141
11	11	Ка 4 до Ка 5, ул. Ленина	159	136	21,6	0,272
12	23	от котельной до Дома молодежи	108	66	7,1	0,059
13	7	кот. N 7 до К10 ул. Трудовая, 57	57	216	12,3	0,105
14	3	от К3 до К4, ул. Гидростроителей	159	248	39,4	0,174

Надежные участки тепловых сети в зоне деятельности ЕТО №3,4 не представлены.

#### 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.

Типы и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях в зоне деятельности ЕТО №3,4,5 не представлены.

### 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. Майма 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 № 2	42
2	котельная № 3	28
3	котельная № 5	20
4	котельная № 7	27
5	котельная № 8	9
6	котельная № 10	9
7	котельная № 11	63
8	котельная № 12	6
9	котельная № 16	49
10	котельная № 20	21
11	котельная № 22	1
12	котельная № 23	12
13	котельная № 28	8

Таблица 3.5.2 Информацию о количестве и месте нахождения колодцев в зоне деятельности ЕТО № 5

№п/п	Наименование котельной	Количество тепловых колодцев
1	котельная № 1	54
2	котельная № 13	24

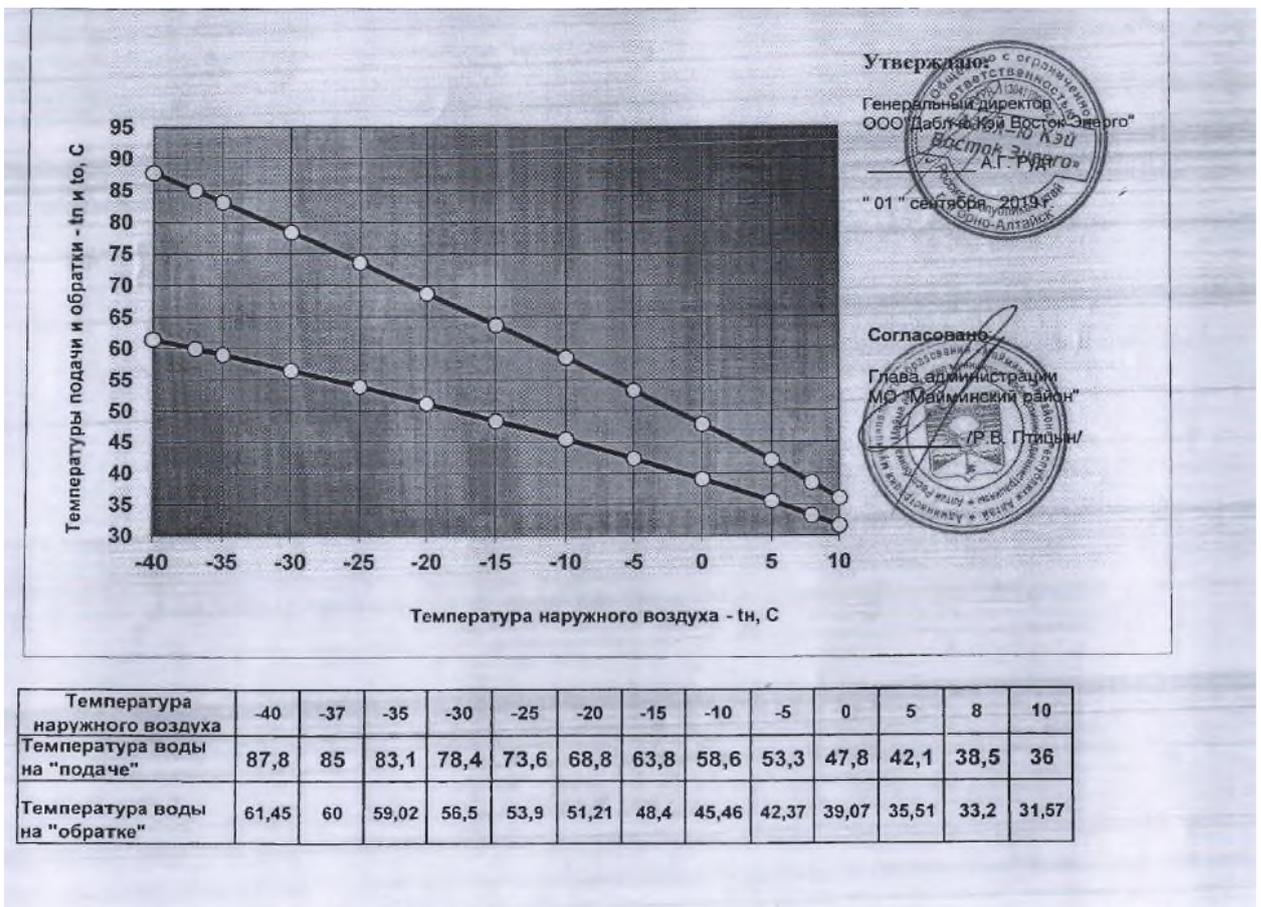
Информация о типах и строительных особенностях тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов в зоне деятельности ЕТО № 3.4 не представлена.

### 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 котельных в с. Майма, 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 котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго».



Температурный график отпуска тепловой энергии в зонах деятельности ЕТО № 2,5 аналогичен зоне деятельности ЕТО № 1.

В зоне деятельности ЕТО №3,4 температурный график не представлен.

### 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 зонам деятельности ЕТО.

### 3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Основным инструментом анализа гидравлического режима тепловой сети является пьезометрический график.

Пьезометрические графики, в разрезе теплоисточников, представлены на бумажном носителе в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Майминское 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 № 2, 7, 10, 20, 22, 28 за период 2016-2021 отказов (аварий, инцидентов) на тепловых сетях не было. По остальным котельным информация по отказам представлена в таблицах.

**Таблица 3.9.1 Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 5 за 2021 год**

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	н/д	н/д	н/д	н/д
2016	н/д	н/д	н/д	н/д
2017	н/д	н/д	н/д	н/д
2018	0,11	н/д	н/д	н/д
2019	0	н/д	н/д	н/д

2020	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д

**Таблица 3.9.2 Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год**

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	н/д	н/д	н/д	н/д
2016	0,11	н/д	н/д	н/д
2017	0,32	н/д	н/д	н/д
2018	0	н/д	н/д	н/д
2019	0	н/д	н/д	н/д
2020	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д

**Таблица 3.9.3 Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 5 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год**

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	н/д	н/д	н/д	н/д
2016	0,33	н/д	н/д	н/д
2017	0	н/д	н/д	н/д
2018	0	н/д	н/д	н/д
2019	0	н/д	н/д	н/д
2020	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д

**Таблица 3.9.4 Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 8 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год**

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	н/д	н/д	н/д	н/д
2016	0	н/д	н/д	н/д
2017	0,93	н/д	н/д	н/д
2018	0	н/д	н/д	н/д
2019	0	н/д	н/д	н/д
2020	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д

**Таблица 3.9.5** Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 11 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	н/д	н/д	н/д	н/д
2016	0	н/д	н/д	н/д
2017	0,30	н/д	н/д	н/д
2018	0,20	н/д	н/д	н/д
2019	0	н/д	н/д	н/д
2020	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	0,0001	н/д	н/д	н/д

**Таблица 3.9.6** Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 12 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2016	н/д	н/д	н/д	н/д
2016	1,61	н/д	н/д	н/д

2017	0	н/д	н/д	н/д
2018	0	н/д	н/д	н/д
2019	0	н/д	н/д	н/д
2020	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д

**Таблица 3.9.7 Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 13 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 5 за 2021 год**

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	н/д	н/д	н/д	н/д
2016	0	н/д	н/д	н/д
2017	0,16	н/д	н/д	н/д
2018	0	н/д	н/д	н/д
2019	0	н/д	н/д	н/д
2020	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д

**Таблица 3.9.7 Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 16 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год**

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	н/д	н/д	н/д	н/д
2016	0,44	н/д	н/д	н/д
2017	0	н/д	н/д	н/д
2018	0	н/д	н/д	н/д
2019	0,22	н/д	н/д	н/д
2020	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д

**Таблица 3.9.7 Динамика изменения отказов и восстановлений тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 23 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год**

Год актуализации (разработки)	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2015	н/д	н/д	н/д	н/д
2016	0	н/д	н/д	н/д
2017	1,18	н/д	н/д	н/д
2018	0	н/д	н/д	н/д
2019	0	н/д	н/д	н/д
2020	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д

Тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО №2 нет.

Динамика изменения отказов и восстановлений распределительных тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3,4 не представлена. За 2021 год информация отсутствует.

### 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 теплоснабжающими компаниями, 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.

Процедуры диагностики состояния тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3,4 не представлена.

### 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 окончании 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№1,5) 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.

МУП «Кристалл (зона деятельности ЕТО№3,4) информация не представлена.

ООО «Энерго Алтай» (зона деятельности ЕТО№5) информация не представлена.

### 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 № 1,5 утверждены приказом Комитета по тарифам Республики Алтай от 06.11.2020 № 30/1 по оформленным сетям в концессионном соглашении и составляют 10295 Гкал/год с учетом котельных № 1 и № 13.

Информация по зонам деятельности ЕТО № 3,4,5 не представлена.

### 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 № 2 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год, тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети, указанные только в концессионном соглашении	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		1700,61	1700,61		
2017		1700,61	1700,61		
2018		1700,61	1700,61	1484,09	27,7%
2019		1258,33	1258,33	1694,04	33,4%
2020		1258,33	1258,33	1257,80	29,0%
2021		1258,33	1258,33	1455,03	28,5%

**Таблица 3.14.2** Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 3 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год, тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети, указанные только в концессионном соглашении	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		1775,18	1775,18		
2017		1775,18	1775,18		
2018		1775,18	1775,18	1769,12	34,4%
2019		1184,77	1184,77	1775,18	35,2%
2020		1184,77	1184,77	2332,70	48,0%
2021		1184,77	1184,77	2332,04	46,47%

**Таблица 3.14.3** Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 5 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год, тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети, указанные только в концессионном соглашении	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		641,60	641,60		
2017		641,60	641,60		
2018		641,60	641,60	380,65	29,3%
2019		789,90	789,90	268,35	28,5%
2020		789,90	789,90	198,70	27,4%
2021		789,90	789,90		

**Таблица 3.14.4** Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 7 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год, тыс. Гкал

Год	Магистральные	Распределительные	Всего	Фактические	Всего в % от
-----	---------------	-------------------	-------	-------------	--------------

актуализации (разработки)	тепловые сети	тепловые сети, указанные только в концессионном соглашении		потери тепловой энергии	отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		699,27	699,27		
2017		699,27	699,27		
2018		699,27	699,27	698,06	35,5%
2019		513,07	513,07	649,08	34,8%
2020		513,07	513,07	828,05	43,2%
2021		513,07	513,07	1171,58	51%

**Таблица 3.14.5** Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 8 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год, тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети, указанные только в концессионном соглашении	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		279,44	279,44		
2017		279,44	279,44		
2018		279,44	279,44	240,54	12,4%
2019		239,85	239,85	267,43	15,0%
2020		239,85	239,85	431,88	25,1%
2021		239,85	239,85	421,11	20,1%

**Таблица 3.14.6** Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 10 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год, тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети, указанные только в концессионном соглашении	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		229,21	229,21		
2017		229,21	229,21		
2018		229,21	229,21	228,36	35,9%
2019		356,7	356,7	229,21	36,4%
2020		356,7	356,7	250,75	42,8%
2021		356,7	356,7	253,1	37,9%

**Таблица 3.14.7** Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 11 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год, тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети, указанные только в концессионном соглашении	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		2065,11	2065,11		
2017		2065,11	2065,11		
2018		2065,11	2065,11	2055,72	31,1%
2019		1626,6	1626,6	1806,29	30,1%
2020		1626,6	1626,6	1381,91	27,1%
2021		1626,6	1626,6	1253,4	22,9%

**Таблица 3.14.8 Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 12 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год, тыс. Гкал**

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети, указанные только в концессионном соглашении	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		138	138		
2017		138	138		
2018		138	138	137,90	20,1%
2019		104,7	104,7	138,00	15,5%
2020		104,7	104,7	240,33	38,4%
2021		104,7	104,7	178,03	27,6%

**Таблица 3.14.9 Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 16 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год, тыс. Гкал**

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети, указанные только в концессионном соглашении	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		991,19	991,19		
2017		991,19	991,19		
2018		991,19	991,19	989,56	29,2%
2019		573,99	573,99	927,40	28,9%
2020		573,99	573,99	768,59	29,9%
2021		573,99	573,99	1075,35	35,8%

**Таблица 3.14.10 Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 20 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год, тыс. Гкал**

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети, указанные только в концессионном соглашении	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		641,09	641,09		
2017		641,09	641,09		
2018		641,09	641,09	641,08	22,9%
2019		511,86	511,86	570,72	24,2%
2020		511,86	511,86	521,45	25,5%
2021		511,86	511,86	874,47	34,1%

**Таблица 3.14.11 Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 22 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год, тыс. Гкал**

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети, указанные только в концессионном соглашении	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		39,92	39,92		
2017		39,92	39,92		
2018		39,92	39,92	39,71	20,0%
2019		0	0	38,64	19,5%
2020		0	0	26,58	15,0%
2021		0	0	0	

**Таблица 3.14.12 Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 23 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год, тыс. Гкал**

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети, указанные только в концессионном соглашении	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		138,26	138,26		
2017		138,26	138,26		
2018		138,26	138,26	57,67	6,2%
2019		101,57	101,57	120,94	13,4%
2020		101,57	101,57	384,79	34,9%
2021		101,57	101,57	457,82	36,8%

**Таблица 3.14.13** Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 28 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 за 2021 год, тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети, указанные только в концессионном соглашении	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		0	0		
2017		0	0		
2018		0	0	79,29	8,9%
2019		0	0	144,45	13,4%
2020		0	0	491,75	49,3%
2021		0	0	221,56	21,1%

**Таблица 3.14.14** Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 13 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 5 за 2021 год, тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети, указанные только в концессионном соглашении	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		1241,32	1241,32		
2017		1241,32	1241,32		
2018		1241,32	1241,32	1202,76	19,3%
2019		2311,84	2311,84	166,55	3,2%
2020		2311,84	2311,84	1296,63	32,7%
2021		2311,84	2311,84	1863,75	н/д

**Таблица 3.14.15** Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии № 1 в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 5 за 2021 год, тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети, указанные только в концессионном соглашении	Всего	Фактические потери тепловой энергии	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016		2156,68	2156,68		
2017		2156,68	2156,68		
2018		2156,68	2156,68	1091,15	11,3%
2019		541,97	541,97	2239,89	21,0%
2020		541,97	541,97	800,42	15,8%
2021		541,97	541,97	3092,68	н/д

**Таблица 3.14.16** Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1,5 за 2021 год, тыс. Гкал

Год актуализации (разработки)	Нормативные потери тепловой энергии, Гкал/год	Фактические потери тепловой энергии, Гкал/год	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
2016	н/д	н/д	н/д
2017	12 736,86	н/д	н/д

2018	12 736,86	11 095,65	23,3
2019	10295	11 036,16	24,3
2020	10295	11 212,32	31,3
2021	10295	14502,7	Н/д

Информация по зонам деятельности единой теплоснабжающей организации № 2,3,4 не представлена.

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, 4. По зоне деятельности ЕТО № 5 информация не предоставлена.

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 – закрытая, нагрев горячей воды производится на котельной теплообменниками.

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 № 1,5 приведены в таблице 3.17.1 – 3.17.2.

Таблица 3.17.1 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям (ЕТО №1)

№ 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 2	34	3	91,9	91,10
Котельная 3	23	5	82,1	94,19
Котельная 5	5	9	35,7	74,11
Котельная 7	17	25	40,5	57,20
Котельная 8	12	0	100,0	100,00
Котельная 10	2	3	40	80,74
Котельная 11	42	54	41,9	80,89
Котельная 12	21	1	95,5	94,32
Котельная 16	32	23	58,2	61,19
Котельная 20	14	19	42,4	82,31
Котельная 22	0	0	0,0	0,00
Котельная 23	2	10	16,7	67,10
Котельная 28	6	0	100,0	100,00
Итого	207	152		

**Таблица 3.17.2 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям (ЕТО №5)**

№ 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 1	63	12	84,0	93,01
Котельная 13	9	3	75,0	99,53
Итого	72	15		

### 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 ООО «Энерго Алтай». Порядок взаимодействия диспетчерских служб ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» и ООО «Энерго Алтай» подробно описан в соглашении об управлении системой теплоснабжения от 16.10.2018 года, заключенного ими.

В зоне действия тепловых сетей, обслуживаемых МУП «Кристалл» функционирует диспетчерская служба, отвечающая за диспетчеризацию аварийно-восстановительного ремонта, регистрацию заявок на устранение неисправностей системы теплоснабжения.

Кроме того, на территории Майминского СП функционирует Единая дежурно-диспетчерская служба «112» в составе МКУ по Делах ГОЧС и Единая Дежурно-диспетчерская Служба Муниципального Образования Майминский район». Ее функции описаны в пункте 1.2.

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

Насосные станции и центральные тепловые пункты отсутствуют в зоне действия ЕТО № 1,2,3,4,5.

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

В соответствии с нормативными документами СНиП «Тепловые сети», Правила эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей в каждом элементе единой системы теплоснабжения (на источнике тепла, в тепловых сетях, в системах теплопотребления) 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 бесхозяйных тепловые сети

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

**Таблица 3.21.1 Перечень бесхозяйных тепловых сетей, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»**

№ п/п	Адрес	Протяженность в однострубнои исчислении, м	Диаметр, мм	Тип сетей	Год постройки
Котельная № .....					
1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

### 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 таблицы 4.1- 4.4



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 № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)
2	Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)
3	Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)
4	Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)
5	Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)
6	Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)
7	Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)
8	Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)
9	Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)
10	Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)
11	Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)
12	Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)
13	Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)

Таблица 4.2 – Перечень источников тепловой энергии ООО «Энерго Алтай»

№ СТ	Адрес или наименование котельной
14	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)
15	Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)

Таблица 4.3 – Перечень источников тепловой энергии ООО «Газмаркет»

№ СТ	Адрес или наименование котельной
16	Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37

Таблица 4.4 – Перечень источников тепловой энергии МУП «Кристалл»

№ СТ	Адрес или наименование котельной
17	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)

## 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 01.01.2022 года нагрузка потребителей тепловой энергии составляет 18,02 Гкал/ час.

№ пп	Наименование котельной, адрес	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час		
		Отопительно-вентиляционная нагрузка	Нагрузка горячего водоснабжения	Сумма
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	2,77		2,77
2	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	3,22	0,46	3,68
3	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	0,76		0,76
4	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	0,94		0,94
5	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	1,03		1,03
6	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	0,31		0,31
7	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	4,15	0,06	4,21
8	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	0,38		0,38
9	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	1,288		1,288
10	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	1,64		1,64
11	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)			
12	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	0,6		0,6
13	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	0,407		0,407
	Итого	17,5	0,52	18,02

В зоне деятельности ЕТО №5 ООО «Энерго Алтай» по состоянию на 01.01.2022 года нагрузка потребителей тепловой энергии составляет 7,898 Гкал/ час.

№ пп	Наименование котельной, адрес	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час		
		Отопительно-вентиляционная нагрузка	Нагрузка горячего водоснабжения	Сумма
1	ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	4,746	0	4,746
2	ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	2,874	0,278	3,152
	Итого	7,62	0,278	7,898

В зоне деятельности ЕТО №2 ООО «Газмаркет» по состоянию на 01.01.2022 года нагрузка потребителей тепловой энергии не меняется и составляет 0,185 Гкал/ час.

№ пп	Наименование котельной, адрес	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час		
		Отопительно-вентиляционная нагрузка	Нагрузка горячего водоснабжения	Сумма
1	ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	0,185		0,185

В зонах деятельности ЕТО №3,4 МУП «Кристалл» по состоянию на 01.01.2022 года нагрузка потребителей тепловой энергии не меняется и составляет 0,361 Гкал/ час.

№ пп	Наименование котельной, адрес	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час		
		Отопительно-вентиляционная нагрузка	Нагрузка горячего водоснабжения	Сумма
1	МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	0,154		0,154
2	МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	0,207		0,207
	Итого	0,361		0,361

## 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 01.01.2022 года расчетная нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии составляет 19,471 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
2	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	2,77	0,25	3,016
3	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	3,68	0,23	3,912
4	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	0,76	0,15	0,915
5	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	0,94	0,1	1,04
6	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	1,03	0,05	1,077

7	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17Г)	0,31	0,07	0,38
8	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	4,21	0,32	4,528
9	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	0,38	0,02	0,4
11	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	1,288	0,15	1,435
12	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	1,64	0,1	1,74
13	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)		0,00	0
14	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	0,6	0,02	0,62
15	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	0,407	0	0,407
	Итого	18,02	1,46	19,471

В зоне деятельности ЕТО №5 ООО «Энерго Алтай» по состоянию на 01.01.2022 года нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии составляет 8,568 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	ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	4,746	0,36	5,106
10	ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	3,152	0,31	3,462
	Итого	7,898	0,67	8,568

В зоне деятельности ЕТО №2 ООО «Газмаркет» по состоянию на 01.01.2022 года расчетная нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии не менялась и составляет 0,185 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	ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	0,185	-	0,185

В зоне деятельности ЕТО №3,4 МУП «Кристалл» по состоянию на 01.01.2022 года расчетная нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии информация отсутствует, так как не представлены данные по потерям в тепловых сетях.

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 Майминского 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			По приборам учета	Расчетным способом	ВСЕГО	в тч ГВС	Отопление
		Всего	с приборами учета	Отопительно-вентиляционная	ГВС	ВСЕГО					
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	жилые здания	23	22	1,72	0	1,72	2747,119	154,332	2901,451	0	2901,451
	общественно-деловые здания	14	12	1,05	0	1,05	585,266	157,705	742,971	0	742,971
	производственные объекты					0	0	0	0	0	0
	Итого	37	34	2,77	0	2,77	3332,385	312,037	3644,422	0	3644,422
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	жилые здания	25	21	2,87	0,41	3,28	2281,905	126,12	2408,025	462,281	1945,744
	общественно-деловые здания	3	2	0,34	0,06	0,4	280,32	5,847	286,167	73,024	213,143
	производственные объекты					0	0	0	0	0	0
	Итого	28	23	3,21	0,47	3,68	2562,225	131,967	2694,192	535,305	2158,887
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	жилые здания	10	2	0,54		0,54	343,861	145,092	488,953	0	488,953
	общественно-деловые здания	4	3	0,22		0,22	102,593	11,722	114,315	0	114,315
	производственные объекты					0	0	0	0	0	0
	Итого	14	5	0,76	0	0,76	446,454	156,814	603,268	0	603,268
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	жилые здания	37	12	0,83	0	0,83	444,471	417,636	862,107	0	862,107
	общественно-деловые здания	5	5	0,11	0	0,11	263,425	0	263,425	0	263,425
	производственные объекты					0	0	0	0	0	0
	Итого	42	17	0,94	0	0,94	707,896	417,636	1125,532	0	1125,532
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	жилые здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	общественно-деловые здания	12	12	1,03		1,03	1668,801	0	1668,801	0	1668,801
	производственные объекты					0	0	0	0	0	0
	Итого	12	12	1,03	0	1,03	1668,801	0	1668,801	0	1668,801
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	жилые здания	5	2	0,31		0,31	330,829	49,488	380,317	0	380,317
	общественно-деловые здания	0	0	0	0	0	0	3,709	3,709	0	3,709
	производственные объекты					0	0	0	0	0	0
	Итого	5	2	0,31	0	0,31	330,829	53,197	384,026	0	384,026
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	жилые здания	76	25	3,29	0,06	3,35	1926,13	692,1	2618,23	204,062	2414,168
	общественно-деловые здания	20	17	0,86	0	0,86	1540,543	50,619	1591,162	0	1591,162
	производственные объекты					0	0	0	0	0	0

	Итого	96	42	4,15	0,06	4,21	3466,673	742,719	4209,392	204,062	4005,33
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 76)	жилые здания	2	2	0,04	0	0,04	92,331	0	92,331	0	92,331
	общественно-деловые здания	20	19	0,34	0	0,34	345,807	28,685	374,492	0	374,492
	производственные объекты					0	0	0	0	0	0
	Итого	22	21	0,38	0	0,38	438,138	28,685	466,823	0	466,823
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Завод-ская, 52в)	жилые здания	40	22	0,9		0,9	666,79	304,44	971,23	0	971,23
	общественно-деловые здания	15	10	0,39	0	0,39	671,04	287,687	958,727	0	958,727
	производственные объекты					0	0	0	0	0	0
	Итого	55	32	1,29	0	1,29	1337,83	592,127	1929,957	0	1929,957
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	жилые здания	27	8	1,33	0	1,33	499,031	363,12	862,151	0	862,151
	общественно-деловые здания	6	6	0,31	0	0,31	830,061	0	830,061	0	830,061
	производственные объекты					0	0	0	0	0	0
	Итого	33	14	1,64	0	1,64	1329,092	363,12	1692,212	0	1692,212
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Завод-ская, 11а)	жилые здания					0	0	75,853	75,853	0	75,853
	общественно-деловые здания					0	0	34,053	34,053	0	34,053
	производственные объекты					0	0	0	0	0	0
	Итого	0	0	0	0	0	0	109,906	109,906	0	109,906
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Завод-ская, 19а)	жилые здания	9	0	0,6	0	0,6	24,326	153,384	177,71	0	177,71
	общественно-деловые здания	3	2	0,15	0	0,15	447,837	159,901	607,738	0	607,738
	производственные объекты					0	0	0	0	0	0
	Итого	12	2	0,75	0	0,75	472,163	313,285	785,448	0	785,448
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	жилые здания	2	2	0,14	0	0,14	335,911	0	335,911	0	335,911
	общественно-деловые здания	4	4	0,27	0	0,27	494,02	0	494,02	0	494,02
	производственные объекты					0	0	0	0	0	0
	Итого	6	6	0,41	0	0,41	829,931	0	829,931	0	829,931
ВСЕГО		362	210	17,6	0,5	18,2	16922,417	3221,493	20143,91	739,367	19404,543

Таблица 5.4.2- Тепловые нагрузки и значения теплотребления абонентов в зоне деятельности ЕТО № 5 ООО «Энерго Алтай»

№ котельной	Группа потребителей	Количество зданий	Нагрузка, Гкал/час	Суммарное теплотребление, Гкал/год
-------------	---------------------	-------------------	--------------------	------------------------------------

		Всего	с приборами учета	Отопительно-вентиляционная	ГВС	ВСЕГО	По приборам учета	Расчетным способом	ВСЕГО	в тч ГВС	Отопление
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	жилые здания	34	27	2,521	0	2,521	5457,203	233,688	5690,831	0	5690,831
	общественно-деловые здания	25	25	2,225	0	2,225	2601,866	203,977	2805,743	0	2805,843
	производственные объекты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Итого	59	49	4,746	0	4,746	8059,069	437,665	8496,734	0	8496,734
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	жилые здания	13	6	2,173	0,267	2,44	3447,556	1332,277	4779,833	1332,277	3447,556
	общественно-деловые здания	2	2	0,701	0,004	0,712	116,992	4,013	121,005	4,013	116,992
	производственные объекты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Итого	15	7	2,874	2,278	3,152	3564,548	1336,29	4900,838	1336,29	3564,548
ВСЕГО			7,62	0,278	7,898	11623,617	1773,955	13397,572	1336,29	12061,282	

## 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 темпе-

ратуры 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;

- теплотребление 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.

Все данные по среднему за сутки часовому отпуску тепловой энергии в сети в отопительный период 2019 года и полученные линейные зависимости по выводам станции представлены на рисунках 5.4.1 – 5.4.4

Рисунок 5.4.1 Котельная № 1

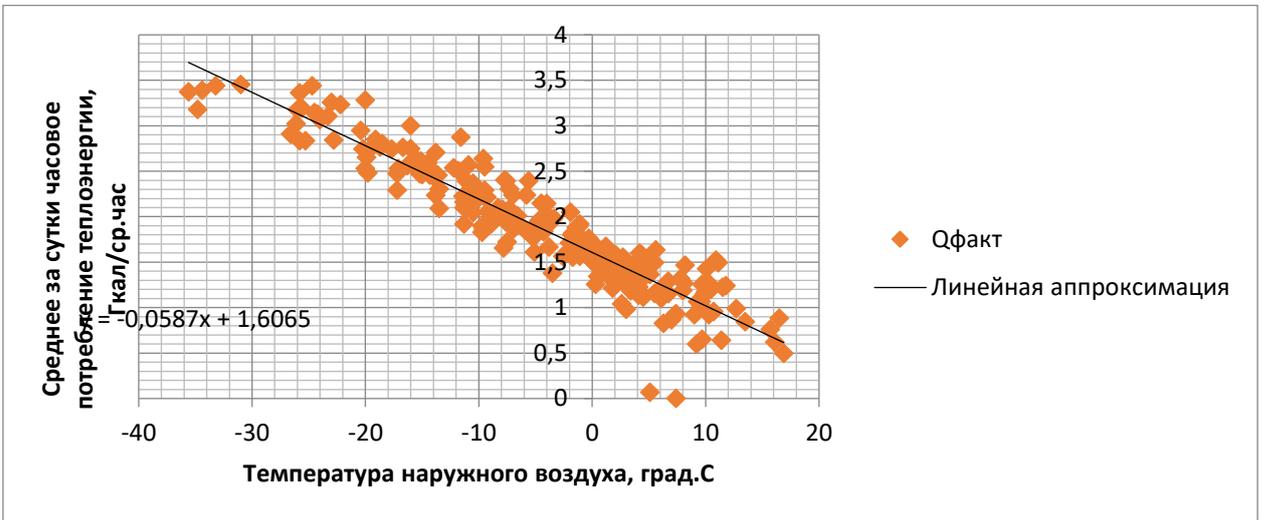


Рисунок 5.4.2 - Котельная № 2

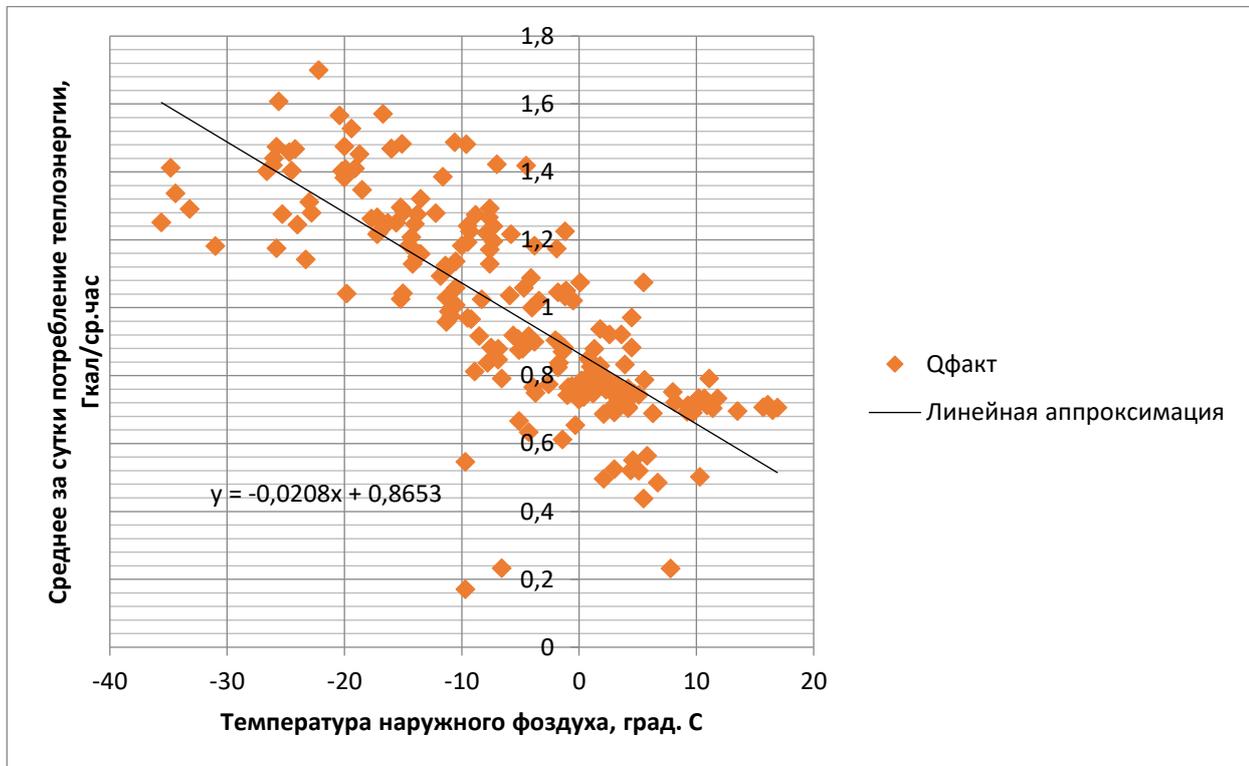


Рисунок 5.4.3 - Котельная № 13

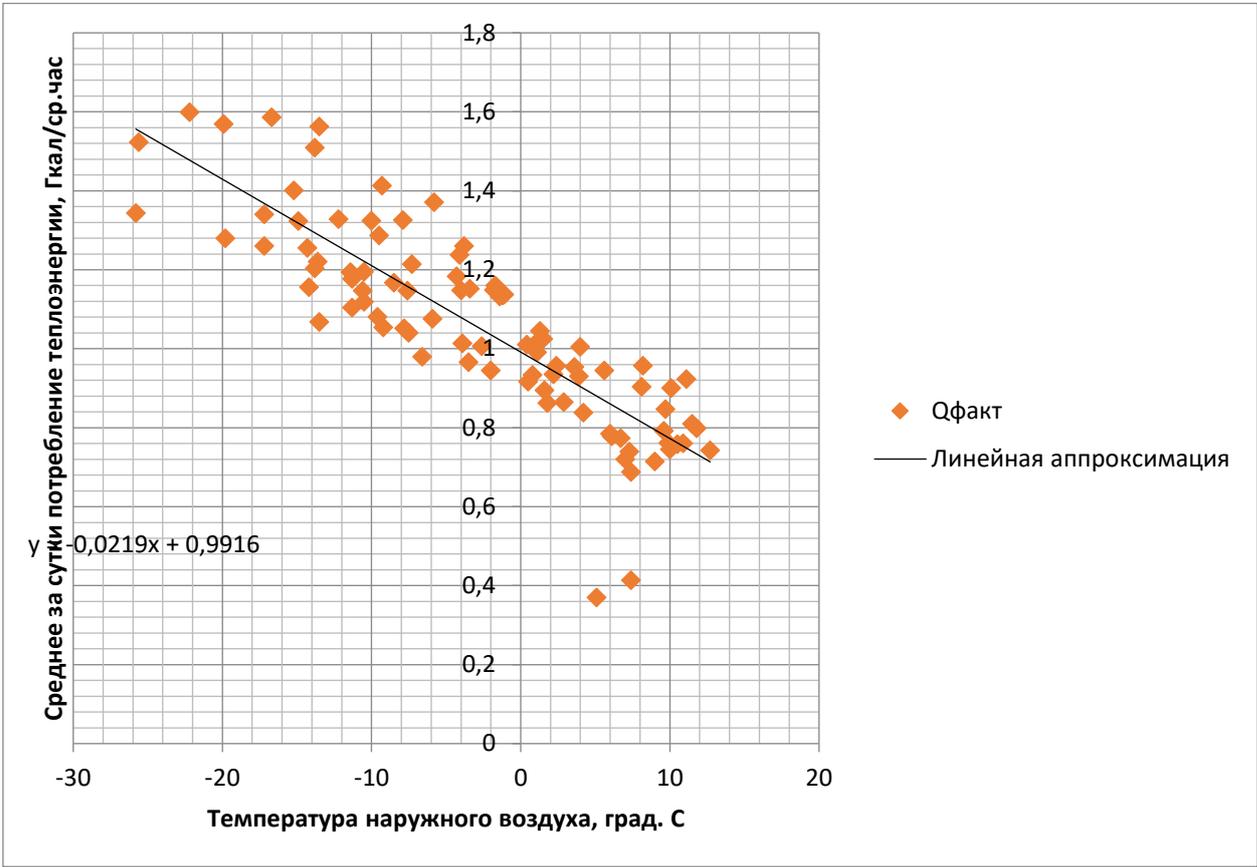
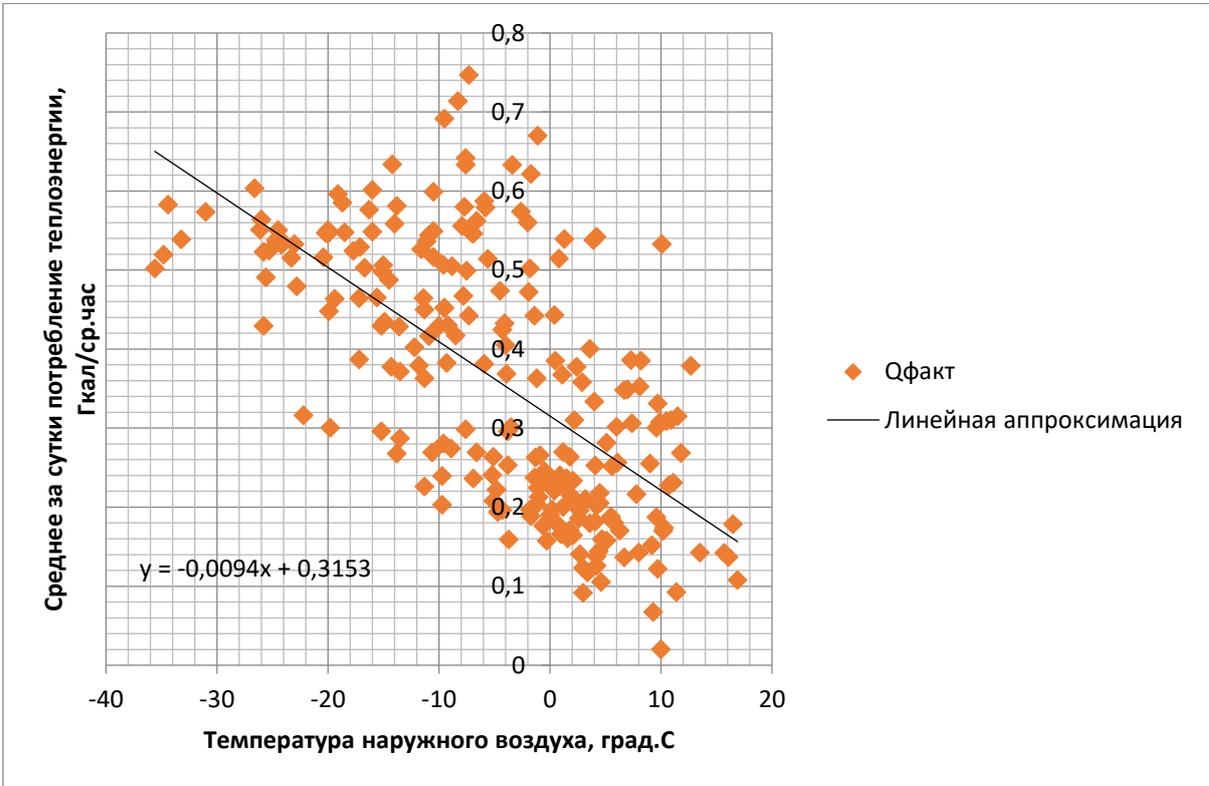


Рисунок 5.4.4 - Котельная № 28



Из таблиц видно, что при расчетной температуре наружного воздуха – 38 С и установленной нагрузке источника теплоснабжения № 1 – 5,16 Гкал/час, среднее за сутки потребление тепловой энергии потребителей с учетом технологических потерь в тепловой сети составляет 3,8371 Гкал/час, в соответствии с формулой 14.2 приказа Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» ( $y = -0,0587 * T_{нар. ср. сут}(-38) + 1,6065$ ).

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

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории – Майминского 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 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	0,0251	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)

Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории муниципального образования Майминского сельского поселения утверждены приказом Комитета по тарифам Республики Алтай от 20.12.2019 №94-ВД «Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению для населения Республики Алтай и о признании утратившими силу некоторых приказов Комитета по тарифам Республики Алтай»

Нормативы установлены в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», 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 степень благоустройства и конструктивные особенности жилых домов. Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению представляют собой потребление горячей воды в жилых помещениях одним человеком за один месяц. При расчетах температура горячей воды принималась равной 60 °С. Установленные нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях представлены в таблице 5.6.4, нормативы расхода тепловой

энергии, используемой на подогрев воды в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях представлены в таблице 5.6.5.

**Таблица 5.6.4 – Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях для населения Республики Алтай**

№ п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения
1.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	2,87
2.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	2,92
3.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	2,97
4.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	1,11
5.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	куб. метр в месяц на человека	2,37
6.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	X
7.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	X
8.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	X
9.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	X
10.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	куб. метр в месяц на человека	X
11.	Многokвартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	куб. метр в месяц на человека	X
12.	Многokвартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	куб. метр в месяц на человека	X
13.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами	куб. метр в месяц на человека	X
14.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами	куб. метр в месяц на человека	X

15.	Многokвартирные и жилые дома с водоразборной колонкой	куб. метр в месяц на человека	X
16.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	куб. метр в месяц на человека	2,12
17.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, (с канализацией), оборудованные раковинами, мойками, унитазами и ванной без душа	куб. метр в месяц на человека	X
18.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, канализацией, мойками, унитазами, без душа, раковины и ванн	куб. метр в месяц на человека	X
19.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные мойкой, без ванн и душа	куб. метр в месяц на человека	X
20.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные раковинами, унитазами, без ванн	куб. метр в месяц на человека	X
21.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные раковинами и мойками	куб. метр в месяц на человека	X
22.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, (с канализацией), оборудованные унитазами и ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	X

**Таблица 5.6.5 – Норматив расхода тепловой энергии, используемой на подогрев воды в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению для многоквартирных и (или) жилых домов для населения Республики Алтай**

N п/п	Конструктивные особенности многоквартирного и (или) жилого дома	Метод расчета нормативов расхода тепловой энергии	Норматив расхода тепловой энергии (Гкал на 1 куб. м)	
			с наружной сетью горячего водоснабжения	без наружной сети горячего водоснабжения
<b>Закрытая система горячего водоснабжения</b>				
1.	с неизолированными стояками и полотенцесушителями	расчетный	0,0746	X
2.	с неизолированными стояками и отсутствием полотенцесушителей	расчетный	0,0691	X
3.	с изолированными стояками и полотенцесушителями	расчетный	X	X
4.	с изолированными стояками и отсутствием полотенцесушителей	расчетный	X	X

## 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.

Информация о сопоставлении величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зонам деятельности ЕТО № 2,3,4 не представлены.

## 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 котельных ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго», Гкал/ч

Наименование показателя	2021
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	
Установленная тепловая мощность	2,58
Располагаемая тепловая мощность	2,58
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,02
Потери в тепловых сетях	0,25
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	2,77
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,45
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	
Установленная тепловая мощность	5,16
Располагаемая тепловая мощность	5,16
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,003
Потери в тепловых сетях	0,23
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	3,22
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,46
Резерв/дефицит тепловой мощности	1,22
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	
Установленная тепловая мощность	0,86
Располагаемая тепловая мощность	0,86
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,01
Потери в тепловых сетях	0,15
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,76

Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,06
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	
Установленная тепловая мощность	1,032
Располагаемая тепловая мощность	1,032
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,001
Потери в тепловых сетях	0,10
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,94
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,02
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	
Установленная тепловая мощность	1,032
Располагаемая тепловая мощность	1,032
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,001
Потери в тепловых сетях	0,05
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	1,03
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,05
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	
Установленная тепловая мощность	0,68
Располагаемая тепловая мощность	0,68
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,003
Потери в тепловых сетях	0,07
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,31
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,3
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	
Установленная тепловая мощность	5,16
Располагаемая тепловая мощность	5,16
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,004
Потери в тепловых сетях	0,32
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	4,15
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,06
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,59
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 76)	
Установленная тепловая мощность	0,68
Располагаемая тепловая мощность	0,68
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,003
Потери в тепловых сетях	0,020
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,38
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,28
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	

Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	
Установленная тепловая мощность	2,15
Располагаемая тепловая мощность	2,15
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,01
Потери в тепловых сетях	0,15
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	1,29
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,7
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	
Установленная тепловая мощность	1,72
Располагаемая тепловая мощность	1,72
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,01
Потери в тепловых сетях	0,10
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	1,64
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,03
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	
Установленная тепловая мощность	0
Располагаемая тепловая мощность	0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,000
Потери в тепловых сетях	0,000
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,00
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,00
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	
Установленная тепловая мощность	0,68
Располагаемая тепловая мощность	0,68
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,004
Потери в тепловых сетях	0,02
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,60
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,06
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	
Установленная тепловая мощность	5,16
Располагаемая тепловая мощность	5,16
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,01
Потери в тепловых сетях	0,00
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,41
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	4,75
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	

**Таблица 6.1.2 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных ООО «Энерго Алтай», Гкал/ч**

<b>Наименование показателя</b>	<b>2021</b>
<b>ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)</b>	
Установленная тепловая мощность	5,16
Располагаемая тепловая мощность	5,16
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,072
Потери в тепловых сетях	0,36
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	4,746
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,02
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,508
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0
<b>ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)</b>	
Установленная тепловая мощность	3,18
Располагаемая тепловая мощность	3,18
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,063
Потери в тепловых сетях	0,31
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	2,874
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,278
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,345
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,527
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0

**Таблица 6.1.3 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки прочих котельных, Гкал/ч**

<b>Наименование показателя</b>	<b>2021 (данные не менялись)</b>
<b>ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37</b>	
Установленная тепловая мощность	0,129
Располагаемая тепловая мощность	0,129
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0
Потери в тепловых сетях	0
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	-0,06
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	
<b>МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)</b>	
Установленная тепловая мощность	1,5
Располагаемая тепловая мощность	1,5
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0
Потери в тепловых сетях	0
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,21
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	1,29
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение теп-ловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	
<b>МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)</b>	
Установленная тепловая мощность	0,6
Располагаемая тепловая мощность	0,6
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0
Потери в тепловых сетях	0
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,15
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,45
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	
Минимально допустимое значение теп-ловой 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 таблиц 6.1.1-6.1.3 показывает, что :

- суммарная располагаемая тепловая мощность котельных по состоянию на 2022 год составила 37,46 Гкал/ч, присоединенная тепловая нагрузка – 26,46 Гкал/ч на 2022 год;
- суммарный резерв тепловой мощности – на 2022 год 8,59 Гкал/ч;
- дефицит тепловой мощности составляет -1,04 Гкал / час по котельным №2,5,7,8,20,1,13,27;
- наибольший резерв тепловой мощности на 01.01.2022 год наблюдается на котельной № 28 в размере 4,75 Гкал / час.

Информация в отношении каждого источника теплоснабжения отражена в разделе 6.1 настоящей главы.

## 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 Майминское 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

Наиболее высокие резервы тепловой мощности и соответственно возможности по расширению зоны действия наблюдаются на котельной № 28 по адресу с. Майма, ул. Шукшина, 2.

## 7 Балансы теплоносителя

Системы теплоснабжения Майминского 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 источникам тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО № 1,2,3,4,5

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			0,351	0,275	0,465	0,535	0,278
нормативные утечки теплоносителя в сетях			0,351	0,275	0,465	0,535	0,278
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС							
<b>Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			0,9321	0,882	0,921	0,966	9,996
нормативные утечки теплоносителя в сетях			0,9321	0,882	0,921	0,966	3,227
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС			13,579	9,559	9,559	7,9	6,769
<b>Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			0,125	0,224	0,058	0,438	0,181
нормативные утечки теплоносителя в сетях			0,125	0,224	0,058	0,438	0,181
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС							
<b>Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)</b>							

Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			0,517	0,454	1,621	0,081	0,454
нормативные утечки теплоносителя в сетях			0,517	0,454	1,621	0,081	0,454
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС							
<b>Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			0,187	0,131	0,06	0,103	0,189
нормативные утечки теплоносителя в сетях			0,187	0,131	0,06	0,103	0,189
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС							
<b>Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			0,174	0,434	0,223	0,232	0,258
нормативные утечки теплоносителя в сетях			0,174	0,434	0,223	0,232	0,258
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС							
<b>Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			0,658	0,844	1,511	1,839	4,164
нормативные утечки теплоносителя в сетях			0,658	0,844	1,511	1,839	1,429
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС			1,05	2,02	2,02	2,02	2,735
<b>Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			0,02	0,046	0,163	0,124	0,037
нормативные утечки теплоносителя в сетях			0,02	0,046	0,163	0,124	0,037
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС							
<b>Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			0,146	0,2	0,598	1,148	0,417
нормативные утечки теплоносителя в сетях			0,146	0,2	0,598	1,148	0,417
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС							
<b>Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			0,15	0,217	0,255	0,189	0,379
нормативные утечки теплоносителя в сетях			0,15	0,217	0,255	0,189	0,379
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС							
<b>Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			0,008	0,033	0	0	0,007
нормативные утечки теплоносителя в сетях			0,008	0,033	0	0	0,007
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС							
<b>Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			0,046	0,024	0,078	1,999	0,187
нормативные утечки теплоносителя в сетях			0,046	0,024	0,078	1,999	0,187
сверхнормативный расход воды							

Расход воды на ГВС							
<b>Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			0,071	0,055	0,047	0,052	0,086
нормативные утечки теплоносителя в сетях			0,071	0,055	0,047	0,052	0,086
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС							
<b>Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			0,33	0,33	0,33		
нормативные утечки теплоносителя в сетях			0,33	0,33	0,33		
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС			8,857	10,587	13,385		
<b>Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			0,396	0,424	0,69		
нормативные утечки теплоносителя в сетях			0,396	0,424	0,69		
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС							
<b>Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			н/д	н/д	н/д	н/д	
нормативные утечки теплоносителя в сетях							
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС							
<b>Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			н/д	н/д	н/д	н/д	
нормативные утечки теплоносителя в сетях							
сверхнормативный расход воды							
Расход воды на ГВС							
<b>Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)</b>							
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:			н/д	н/д	н/д	н/д	
нормативные утечки теплоносителя в сетях							
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 № 1,2,3,4,5 за 2020 год

Параметр	Единицы измерения	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)</b>								
Производительность ВПУ	т/ч			1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Срок службы	лет			-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.			2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3			2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч			0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч			0,351	0,275	0,465	0,465	0,465
нормативные утечки теплоносителя	т/ч			0,351	0,275	0,465	0,465	0,465
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч			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							
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч			(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Доля резерва	%			99	99	99	99	99
Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)								
Производительность ВПУ	т/ч			1	1	1	1	1
Срок службы	лет			-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.			2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3			2	2	2	2	2
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч			0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч			0,932	0,882	0,921	0,921	0,921
				1				
нормативные утечки теплоносителя	т/ч			0,932	0,882	0,921	0,921	0,921
				1				
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч			0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч			13,57	9,559	9,559	9,559	9,559
				9				
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч							
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч			(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Доля резерва	%			80	80	80	80	80
Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)								
Производительность ВПУ	т/ч			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет			-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.			2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3			2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч			0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч			0,125	0,224	0,058	0,058	0,058
нормативные утечки теплоносителя	т/ч			0,125	0,224	0,058	0,058	0,058
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч			0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели	т/ч			-	-	-	-	-

ГВС								
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч							
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч			(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Доля резерва	%			96	96	96	96	96
Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)								
Производительность ВПУ	т/ч			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет			-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.			2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3			2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч			0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч			0,517	0,454	1,621	1,621	1,621
нормативные утечки теплоносителя	т/ч			0,517	0,454	1,621	1,621	1,621
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч			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							
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч			(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Доля резерва	%			88	88	88	88	88
Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)								
Производительность ВПУ	т/ч			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет			-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.			2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3			2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч			0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч			0,187	0,131	0,06	0,06	0,06
нормативные утечки теплоносителя	т/ч			0,187	0,131	0,06	0,06	0,06
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч			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							
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч			(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Доля резерва	%			94	94	94	94	94
Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)								
Производительность ВПУ	т/ч			1	1	1	1	1
Срок службы	лет			-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.			3	3	3	3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3			2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Расчетный часовой расход для подпитки системы	т/ч			0,02	0,02	0,02	0,02	0,02



Производительность ВПУ	т/ч			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет			-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.			3	3	3	3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3			2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч			0,146	0,2	0,598	0,598	0,598
нормативные утечки теплоносителя	т/ч			0,146	0,2	0,598	0,598	0,598
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч			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							
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч			(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Доля резерва	%			90	90	90	90	90
Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)								
Производительность ВПУ	т/ч			1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Срок службы	лет			-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.			2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3			2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч			0,15	0,217	0,255	0,255	0,255
нормативные утечки теплоносителя	т/ч			0,15	0,217	0,255	0,255	0,255
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч			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							
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч			(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Доля резерва	%			97	97	97	97	97
Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)								
Производительность ВПУ	т/ч			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет			-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.			1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3			2	2	2	2	2
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч			0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч			0,008	0,033	0	0	0
нормативные утечки теплоносителя	т/ч			0,008	0,033	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч			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							
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч			(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Доля резерва	%			96	96	96	96	96
<b>Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)</b>								
Производительность ВПУ	т/ч			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет			-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.			3	3	3	3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3			2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч			0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч			0,046	0,024	0,078	0,078	0,078
нормативные утечки теплоносителя	т/ч			0,046	0,024	0,078	0,078	0,078
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч			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							
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч			(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Доля резерва	%			96	96	96	96	96
Параметр	Единицы измерения	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020
<b>Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)</b>								
Производительность ВПУ	т/ч					4,94	4,94	4,94
Срок службы	лет					-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.					3	3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3					1,5	1,5	1,5
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч					0,098	0,098	0,098
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч							
нормативные утечки теплоносителя	т/ч							
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч							
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	%					98	98	98
<b>Котельная № 13 (с. Майма, ул. Березовая роща 1ж)</b>								
Производительность ВПУ	т/ч					4,94	4,94	4,94
Срок службы	лет					-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.					5	5	5
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3					4,15	4,15	4,15
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч					0,098	0,098	0,098
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч							
нормативные утечки теплоносителя	т/ч							
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч							
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч					-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не	т/ч							

обработанной и не деаэрированной водой)								
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч					(+)	(+)	(+)
Доля резерва	%					98	98	98

## 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 8 240 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 № 2 в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2021 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		
2021						
Природный газ	-	669,7	669,7	788,3		8266
Итого	-	669,7	669,7	788,3		8266
2020						
Природный газ	-	625,80	625,80	745,30	-	8336
Итого	-	625,80	625,80	745,30	-	8336
2019						
Природный газ	-	684,98	684,98	817,62	-	8355
Итого	-	684,98	684,98	817,62	-	8355
2018						
Природный газ	-	777,83	777,83	924,59	-	8321
Итого	-	777,83	777,83	924,59	-	8321
Таблица 8.1.2 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 3 в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2021 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		
2021						
Природный газ	-	792,3	792,3	932,6		8275
Итого	-	792,3	792,3	932,6		8275
2020						
Природный газ	-	772,70	772,70	920,10	-	8335
Итого	-	772,70	772,70	920,10	-	8335
2019						
Природный газ	-	781,92	781,92	934,78	-	8368
Итого	-	781,92	781,92	934,78	-	8368
2018						
Природный газ	-	792,11	792,11	943,68	-	8339
Итого	-	792,11	792,11	943,68	-	8339
Таблица 8.1.3 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 5 в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2021 год						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на	Приход топлива за год, т.	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т.	Низшая теплота
			Всего, т.	Всего, в т.		

	начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	натурального топлива, тыс. м3	натурального топлива, тыс. м3	условного топлива	натурального топлива, тыс. м3	сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
2021						
Природный газ	-	128,6	128,6	151,4		8269
Итого	-	128,6	128,6	151,4		8269
2020						
Природный газ	-	92,60	92,60	110,30	-	8336
Итого	-	92,60	92,60	110,30	-	8336
2019						
Природный газ	-	138,41	138,41	165,13	-	8351
Итого	-	138,41	138,41	165,13	-	8351
2018						
Природный газ	-	201,77	201,77	239,75	-	8318
Итого	-	201,77	201,77	239,75	-	8318
<b>Таблица 8.1.4 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 7 в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2021 год</b>						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м3	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Природный газ		277,3	277,3	326,4		8260
Итого		277,3	277,3	326,4		8260
2020						
Природный газ	-	256,00	256,00	304,90	-	8336
Итого	-	256,00	256,00	304,90	-	8336
2019						
Природный газ	-	289,62	289,62	345,69	-	8365
Итого	-	289,62	289,62	345,69	-	8365
2018						
Природный газ	-	306,05	306,05	363,81	-	8321
Итого	-	306,05	306,05	363,81	-	8321
<b>Таблица 8.1.5 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 8 в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2021 год</b>						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м3	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Природный газ		301,1	301,1	354,4		8261
Итого		301,1	301,1	354,4		8261
2020						
Природный газ	-	256,60	256,60	305,60	-	8336
Итого	-	256,60	256,60	305,60	-	8336
2019						
Природный газ	-	263,64	263,64	314,70	-	8356
Итого	-	263,64	263,64	314,70	-	8356
2018						
Природный газ	-	288,91	288,91	343,28	-	8317
Итого	-	288,91	288,91	343,28	-	8317
<b>Таблица 8.1.6 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 10 в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2021 год</b>						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м3	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Природный газ		80	80	94,2		8263
Итого		80	80	94,2		8263
2020						
Природный газ	-	89,50	89,50	100,70	-	8337
Итого	-	89,50	89,50	100,70	-	8337
2019						
Природный газ	-	97,66	97,66	116,62	-	8359

Итого	-	97,66	97,66	116,62	-	8359
2018						
Природный газ	-	99,24	99,24	118,00	-	8323
Итого	-	99,24	99,24	118,00	-	8323
<b>Таблица 8.1.7 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 11 в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2021 год</b>						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м3	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Природный газ		890,2	890,2	1047,9		8272
Итого		890,2	890,2	1047,9		8272
2020						
Природный газ	-	767,70	767,70	914,20	-	8336
Итого	-	767,70	767,70	914,20	-	8336
2019						
Природный газ	-	923,90	923,90	1103,48	-	8361
Итого	-	923,90	923,90	1103,48	-	8361
2018						
Природный газ	-	1027,34	1027,34	1221,72	-	8324
Итого	-	1027,34	1027,34	1221,72	-	8324
<b>Таблица 8.1.8 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 12 в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2021 год</b>						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м3	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Природный газ		102,5	102,5	120,6		8261
Итого		102,5	102,5	120,6		8261
2020						
Природный газ	-	97,30	97,30	116,00	-	8340
Итого	-	97,30	97,30	116,00	-	8340
2019						
Природный газ	-	137,63	137,63	164,32	-	8358
Итого	-	137,63	137,63	164,32	-	8358
2018						
Природный газ	-	106,97	106,97	127,16	-	8321
Итого	-	106,97	106,97	127,16	-	8321
<b>Таблица 8.1.9 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 16 в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2021 год</b>						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м3	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Природный газ		380	380	447,3		8258
Итого		380	380	447,3		8258
2020						
Природный газ	-	389,00	389,00	463,30	-	8337
Итого	-	389,00	389,00	463,30	-	8337
2019						
Природный газ	-	484,21	484,21	577,92	-	8355
Итого	-	484,21	484,21	577,92	-	8355
2018						
Природный газ	-	518,76	518,76	616,70	-	8322
Итого	-	518,76	518,76	616,70	-	8322
<b>Таблица 8.1.10 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 20 в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2021 год</b>						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м3	Всего, в т. условного топлива		

2021						
Природный газ		338,6	338,6	398,6		8263
Итого		338,6	338,6	398,6		8263
2020						
Природный газ	-	308,10	308,10	368,10	-	8337
Итого	-	308,10	308,10	368,10	-	8337
2019						
Природный газ	-	362,28	362,28	432,37	-	8354
Итого	-	362,28	362,28	432,37	-	8354
2018						
Природный газ	-	435,85	435,85	518,02	-	8320
Итого	-	435,85	435,85	518,02	-	8320
<b>Таблица 8.1.11 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 22 в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2021 год</b>						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м3	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Природный газ		41	41	48,2		8193
Итого		41	41	48,2		8193
2020						
Природный газ	-	25,60	25,60	30,50	-	8343
Итого	-	25,60	25,60	30,50	-	8343
2019						
Природный газ	-	30,66	30,66	36,62	-	8361
Итого	-	30,66	30,66	36,62	-	8361
2018						
Природный газ	-	30,95	30,95	36,81	-	8325
Итого	-	30,95	30,95	36,81	-	8325
<b>Таблица 8.1.12 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 23 в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2021 год</b>						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м3	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Природный газ		141,1	141,4	166		8257
Итого		141,1	141,4	166		8257
2020						
Природный газ	-	112,50	112,50	133,90	-	8335
Итого	-	112,50	112,50	133,90	-	8335
2019						
Природный газ	-	118,40	118,40	141,33	-	8356
Итого	-	118,40	118,40	141,33	-	8356
2018						
Природный газ	-	144,46	144,46	171,63	-	8316
Итого	-	144,46	144,46	171,63	-	8316
<b>Таблица 8.1.13 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 28 в зоне деятельности ЕТО № 1 за 2021 год</b>						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м3	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Природный газ		146,1	146,1	172,0		8267
Итого		146,1	146,1	172,0		8267
2020						
Природный газ	-	129,30	129,30	153,90	-	8333
Итого	-	129,30	129,30	153,90	-	8333
2019						
Природный газ	-	118,82	118,82	141,80	-	8354
Итого	-	118,82	118,82	141,80	-	8354
2018						
Природный газ	-	131,63	131,63	156,42	-	8318
Итого	-	131,63	131,63	156,42	-	8318

<b>Таблица 8.1.14 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 1 в зоне деятельности ЕТО № 5</b>						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м3	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Природный газ	-	1404,96	1404,96	1652,935	-	8236
Итого	-	1404,96	1404,96	1652,935	-	8236
2020						
Природный газ	-	1251,584	1251,584	1490,482	-	8336
Итого	-	1251,584	1251,584	1490,482	-	8336
2019						
Природный газ		1402,586	1402,586	1697,552		8361
Итого		1402,586	1402,586	1697,552		8361
2018						
Природный газ		н/д	н/д	н/д		н/д
Итого						
<b>Таблица 8.1.15 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 13 в зоне деятельности ЕТО № 5</b>						
Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м3	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Природный газ	-	962,4	962,4	1134,177	-	8249
Итого	-	962,4	962,4	1134,177	-	8249
2020						
Природный газ	-	913,244	913,244	1087,309	-	8334
Итого	-	913,244	913,244	1087,309	-	8334
2019						
Природный газ		985,216	985,216	1175,442		8382
Итого		985,216	985,216	1175,442		8382
2018						
Природный газ		н/д	н/д	н/д		н/д
Итого						

Информация по котельным № 27, 19,18 в зонах деятельности ЕТО № 2,3,4 не представлена.

**Таблица 8.1.16 Топливный баланс в зоне деятельности ЕТО № 1,5**

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. м3	Израсходовано топлива за календарный год, т. условного топлива			Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс. м3	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м3)
			На котельных на отпуск тепловой энергии	На ТЭЦ			
				На отпуск тепловой энергии	На отпуск электрической энергии		
2020							
Газ природный		3922,70	4666,80			8328	
Нефтепродукты, в том числе							
- мазут							
- дизельное топливо							
Итого		3922,70	4666,80			8328	
2019							
Газ природный		4432,13	5292,38			8359	
Нефтепродукты, в том числе							
- мазут							
- дизельное							

топливо							
Итого		4432,13	5292,38				8359
2018							
Газ природный		4861,87	5781,57				8324
Нефтепродукты, в том числе							
- мазут							
- дизельное топливо							
Итого		4861,87	5781,57				8324
2017							
Газ природный		6512,88	7772,66				8354
Нефтепродукты, в том числе							
- мазут							
- дизельное топливо							
Итого		6512,88	7772,66				8354

## 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 всех котельных, за исключением котельной № 22, расположенной по адресу: с. Майма, Заводская 11а . Основным топливом для данных котельных 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. без котельной № 13., в том числе нормативный эксплуатационный запас 0,7818 тыс.т.

В зоне деятельности ЕТО № 5 предусмотрено только аварийное топливное хозяйство.

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

На котельных в зоне деятельности ЕТО №1,5 используется природный газ, подаваемый в общем потоке по газопроводам: Барнаул-Бийск -Горно-Алтайск.

На котельной эксплуатируемой ООО «Газмаркет» в зоне деятельности ЕТО № 2 используется природный газ.

На котельных № 19,18 эксплуатируемой МУП «Кристалл» в зоне деятельности ЕТО № 3,4 используется угольное топливо.

### 8.4 Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива не используются.

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

В зоне деятельности ЕТО № 1,2,5 доля использования природного газа составляет 100%, в зоне деятельности ЕТО № 3,4 каменный уголь – 100%. Характеристика сжигаемого топлива представлена в таблице 8.5.1

**Таблица 8.5.1 Характеристика сжигаемого топлива**

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				
2021	8240	4288,5	4288,5	-
2020	8328	3922,7	3922,7	-
2019	8359	4432,13	4432,13	-
2018	8324	4861,87	4861,87	-
2017	8354	6512,88	6512,88	-
Зона деятельности ЕТО № 2				
2020	н/д	н/д	н/д	н/д

2019	н/д	н/д	н/д	н/д
2018	н/д	н/д	н/д	н/д
2017	н/д	н/д	н/д	н/д
Зона деятельности ЕТО № 5				
2021	8241	2367,36	2367,36	-
2020	8335	2164,82	2164,82	-
2019	8370	2387,802	2387,802	-
2018	н/д	н/д	н/д	-
2017	н/д	н/д	н/д	-
год	Каменный уголь			
	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 № 3,4				
2019	н/д	н/д	н/д	н/д
2018	н/д	н/д	н/д	н/д
2017	н/д	н/д	н/д	н/д

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 № 1,2,5 составляет 100 %, также как и угольного топлива в зонах деятельности ЕТО № 3,4 - 100 %.

8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

В перспективе структура топливного баланса на территории МО Майминское 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

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

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 устойчивых отказов, 1/км/год	Интенсивность отказов для участков со 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

ремонтопригодность 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 Майминское 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 72 % тепловых сетей МО Майминское 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 исчерпанием 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 № 1,2,3,4,5 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 теплопотребления абонентов.

Базовые целевые показатели надежности объектов МО Майминское 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 представлены в таблицах 3.9.1 -3.9.8 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»**

N	Наименование показателя	Един. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	тыс. Гкал			47,82217	43,28520	29,63907	26,77292	32,683
2	в том числе источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью 25 МВт и более	тыс. Гкал							
3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал				4,3938	15,77990	9,01695	
4	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	тыс. Гкал							
5	Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал			47,82217	47,67900	45,41898	35,78986	32,3236
6	Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал			13,50576	11,09565	11,03616	11,21232	9,12173

	то же в %	%			28,2%	23,3%	24,3%	31,3%	
7	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал			34,31641	36,58335	34,38281	24,57754	23,20185
8	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.			35 874,55	34 765,24	29 006,67	35461,86	27331,79
9	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.			56 644,90	11 986,17	7 966,44	10414,42	26985,61
10	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.			49 081,63	56 222,11	71 175,70	80381,60	35164,82
11	Прибыль	тыс. руб.				26 054,17	26 158,12	23051,69	10581,07
	Кор-ка						- 7,10	- 6 033,50	-5245,65
12	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.			141 601,07	129 027,69	134 299,83	143 276,07	94817,67

**Таблица 10.1.2 – Техничко – экономические показатели в зоне деятельности ЕТО №5 ООО «Энерго Алтай».**

N	Наименование показателя	Един. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	тыс. Гкал					16787,881	16705,51	19515,016
2	в том числе источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью 25 МВт и более	тыс. Гкал					0	0	0
3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал					0	0	0
4	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	тыс. Гкал					254,874	255,722	206,757
5	Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал							14270,38
6	Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал							5037,879
	то же в %	%							26,1%
7	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал							13401,804

Данные в зоне деятельности ЕТО №2,3,4 отсутствуют.

## 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	2021
1	ООО «Дабл-ю Кэй Востой Энерго»		3474,58	3544,07	3669,84	3 819,79	3617,96	4086,64
2	ООО «Газмаркет»		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3,4	МУП «Кристалл»		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	ООО «Энерго Алтай»		н/д	н/д	н/д	н/д	3611,96	3410,28

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

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

В отношении зон деятельности ЕТО № 2,3,4 ,5 данные не представлены.

## 11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение в 2021 году установлена ООО «Энерго Алтай» для застройщика ООО «СУ-1» в размере 1468,66 тыс. руб. без НДС для подключения к котельной № 13 строящегося многоквартирного дома по ул. Берёзовая роща, д. 9В

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

Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности на территории МО Майминское 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 Майминское 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)

Суммарные ограничения установленной тепловой мощности по котельным, принимающих участие в теплоснабжении ЖКС МО Майминское СП, составляют -1,04 Гкал/ч, или 2,8% от суммарной установленной мощности котельных.

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)

Дефицит тепловой мощности наблюдается по котельным № 1, 2, 5, 7, 8, 13, 20, 27 от суммарной установленной мощности котельной.

69 % от суммарной протяженности трубопроводов, или 41,727 км в однострубно́м исчислении тепловых сетей отопления имеют срок службы более 30 лет.

Котельные, не подлежащие реконструкции и модернизации по концессионному соглашению, в ближайшее время исчерпают ресурс эксплуатации (срок эксплуатации газовых котлов 7-12 лет). Срок эксплуатации установленных котлов составляет 14 лет и менее. Проблем надежного и эффективного снабжения топливом источников тепловой энергии Майминское СП не наблюдается.

12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Ограничения тепловой мощности и превышение подключенных тепловых нагрузок над располагаемой мощностью приводят на ряде котельных сельского поселения к дефициту тепловой мощности.

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

Проблем надежного и эффективного снабжения топливом теплоисточников систем централизованного теплоснабжения МО Майминского СП не наблюдается.

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

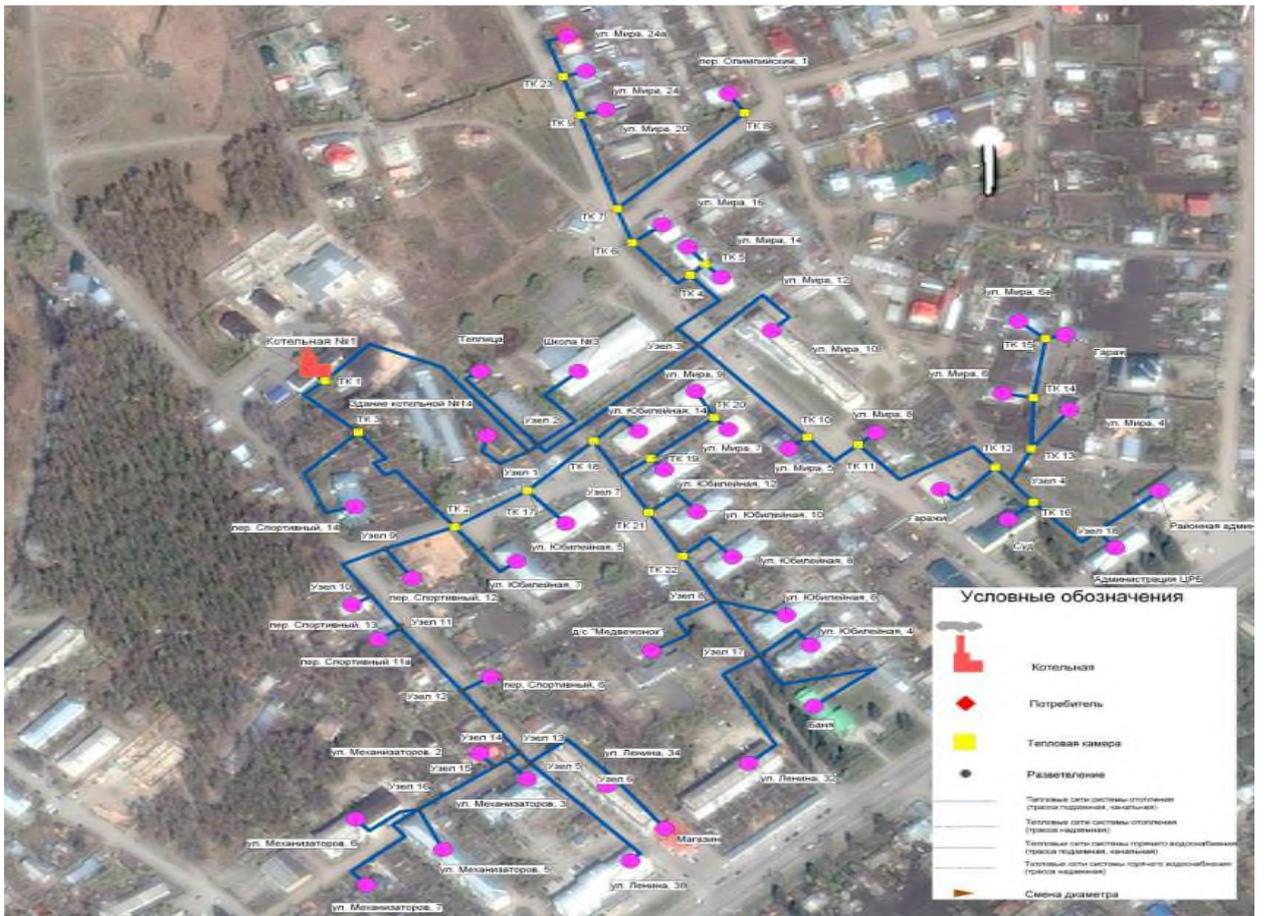
Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения в отношении объектов ООО «Энерго Алтай» не выдавались.

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения в отношении объектов ООО «Дабл-ю Кей Восток Энерго» не выдавались.

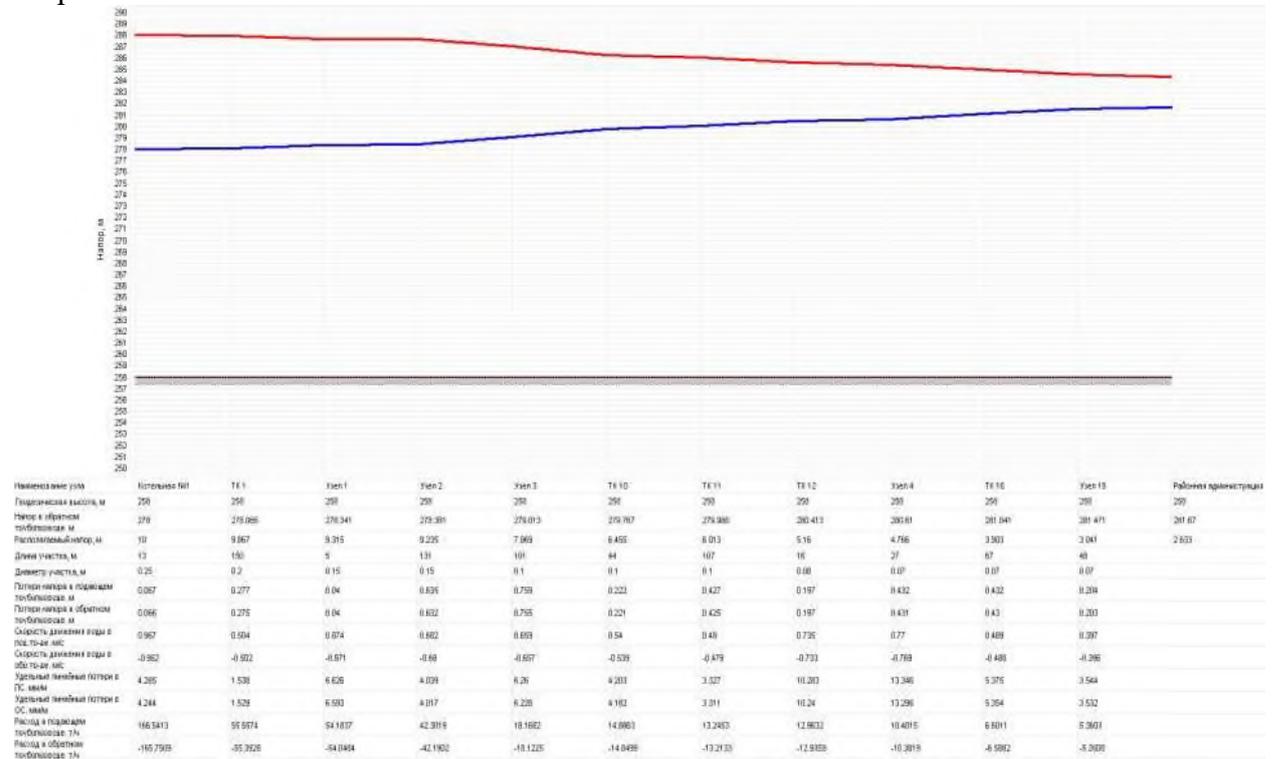
### Приложение 1 «Графическая часть»

Зона действия ЕТО № 1

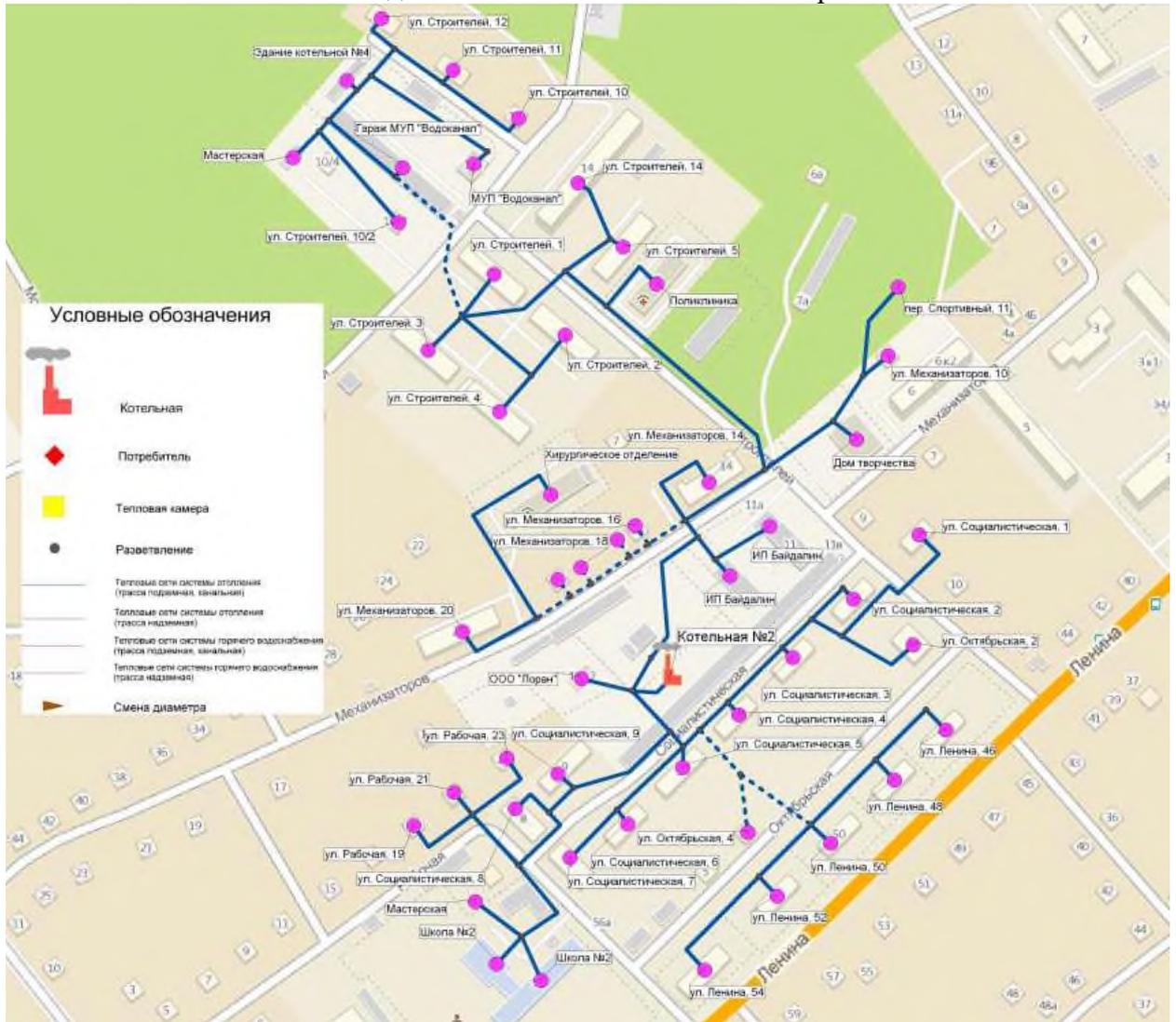
Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №1.



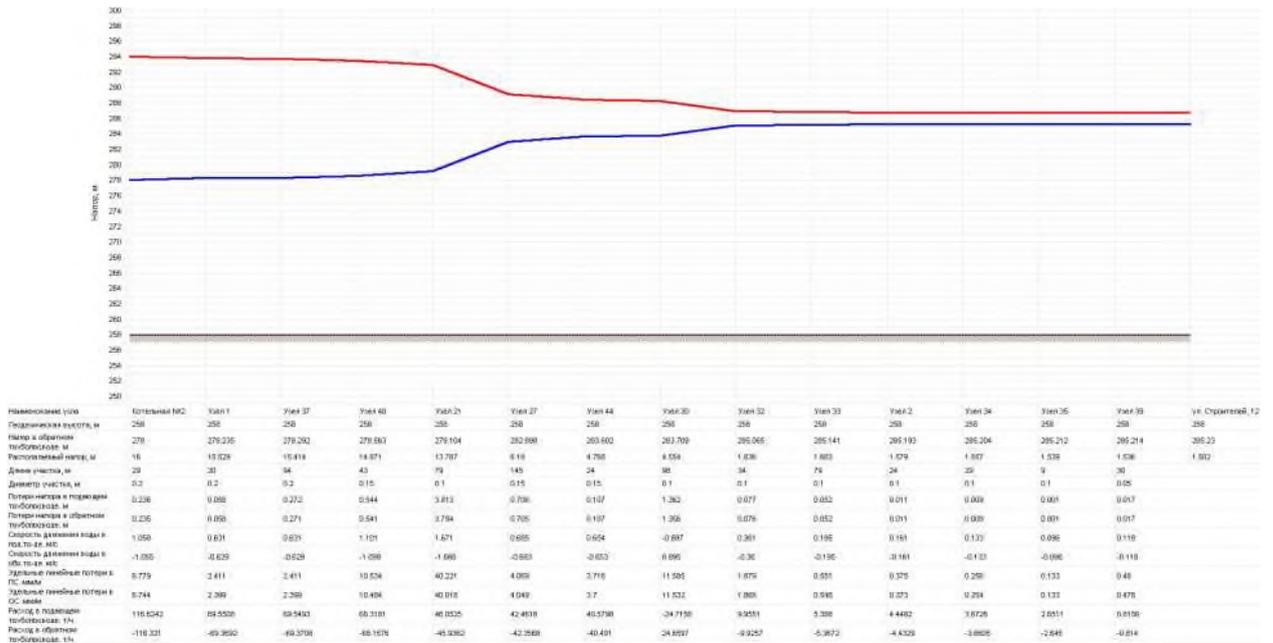
Пьезометрический график тепловой сети от котельной №1 до самого удаленного потребителя.



## Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №2.



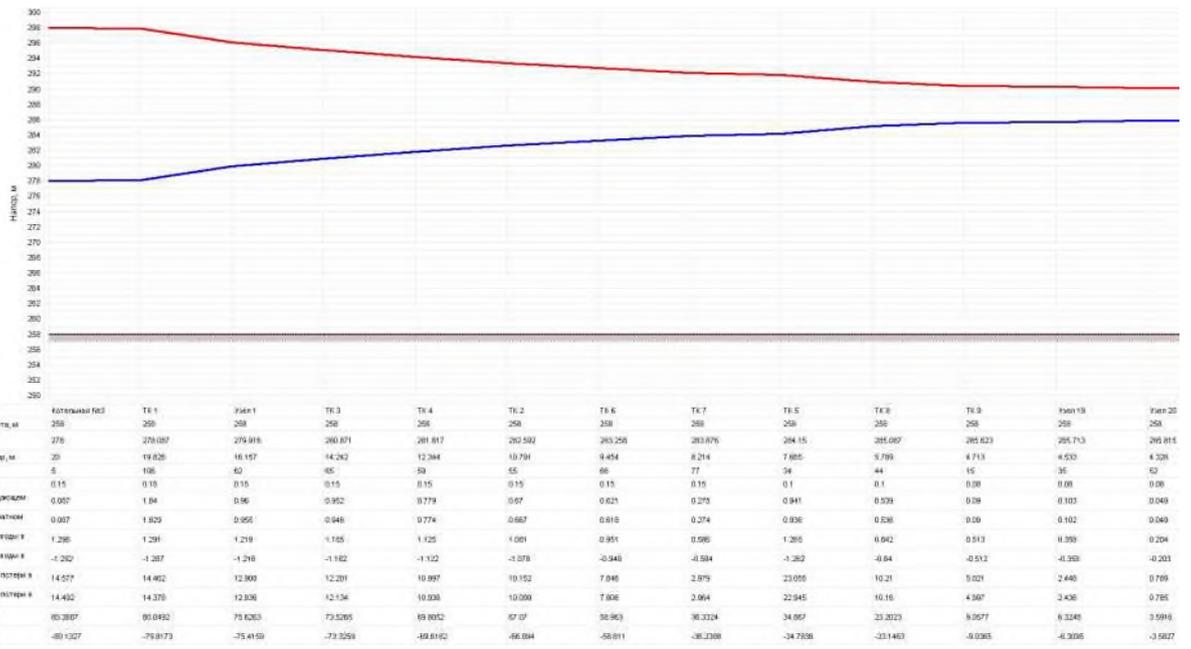
Пьезометрический график тепловой сети от котельной №2 до самого удаленного потребителя.



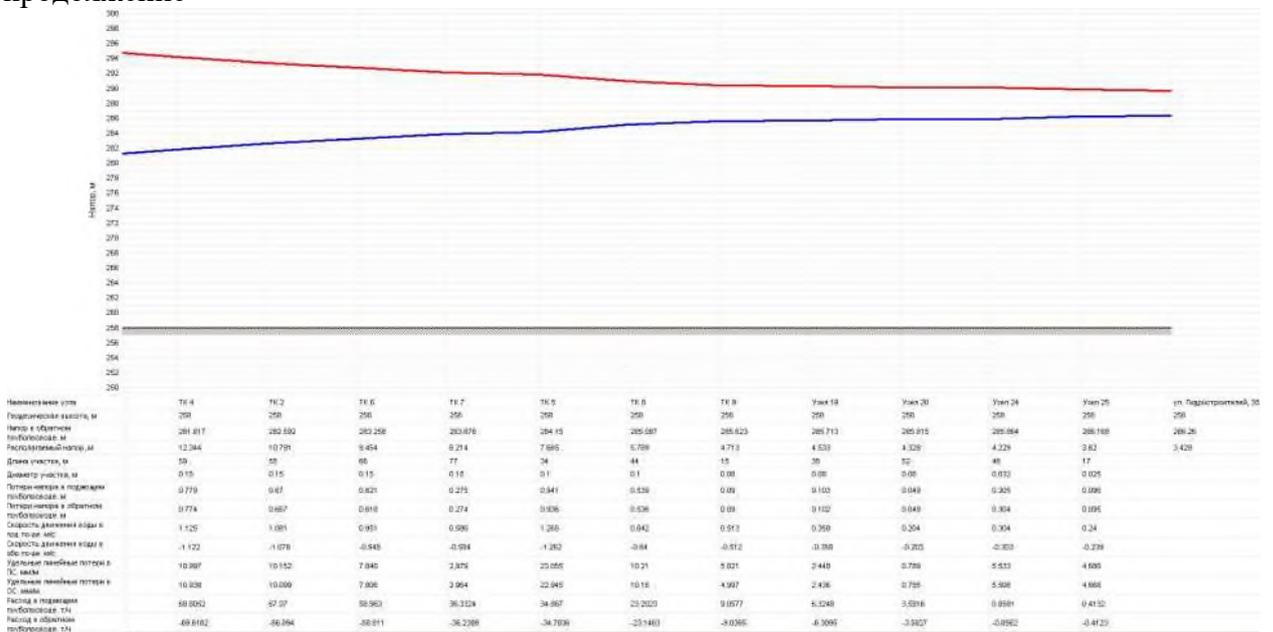
Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №3.



Пьезометрический график тепловой сети отопления от котельной №3 до самого удаленного потребителя.



продолжение



Пьезометрический график тепловой сети ГВС от котельной №3 до самого удаленного потребителя.



Продолжение



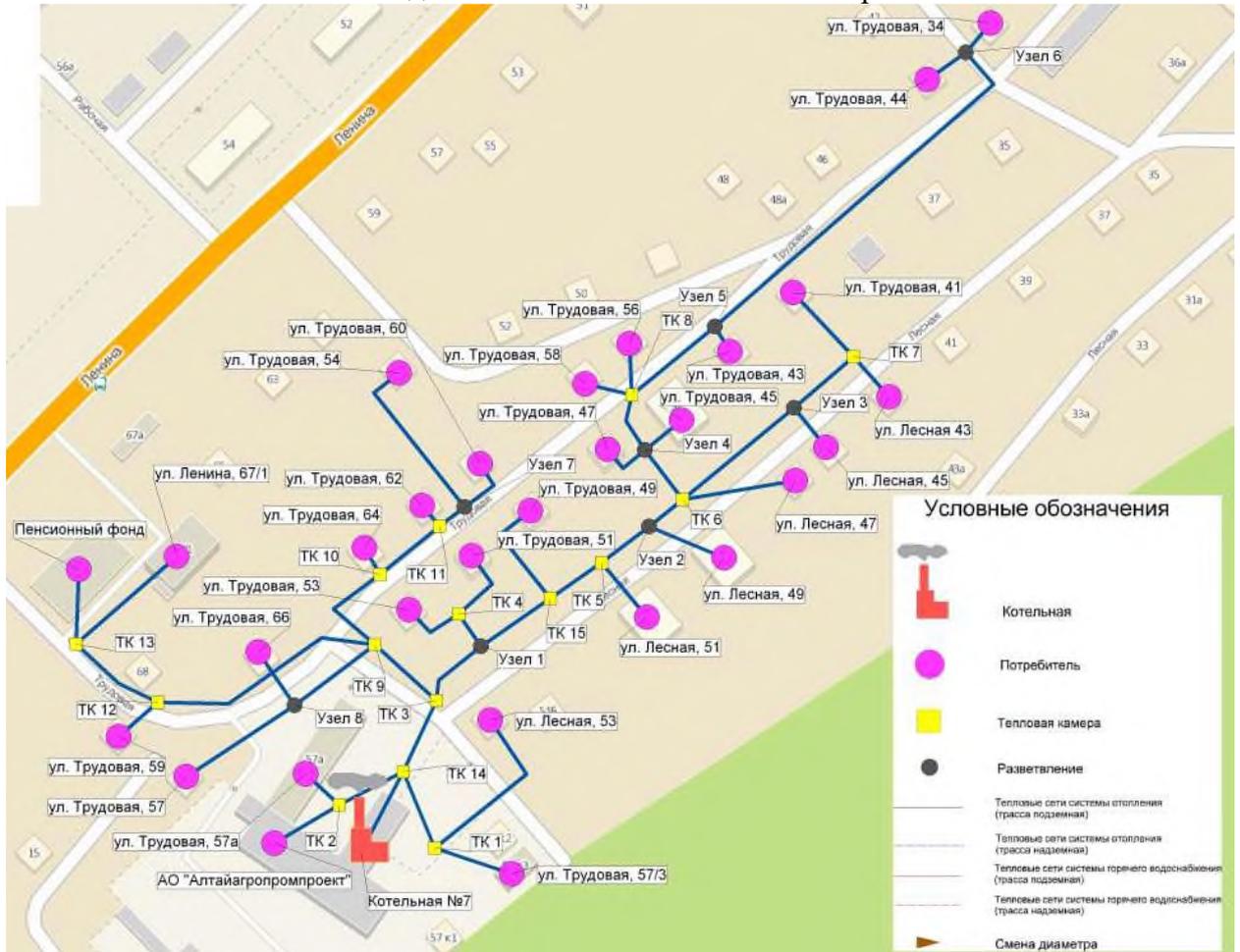
Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №5.



Пьезометрический график тепловой сети от котельной №5 до самого удаленного потребителя.



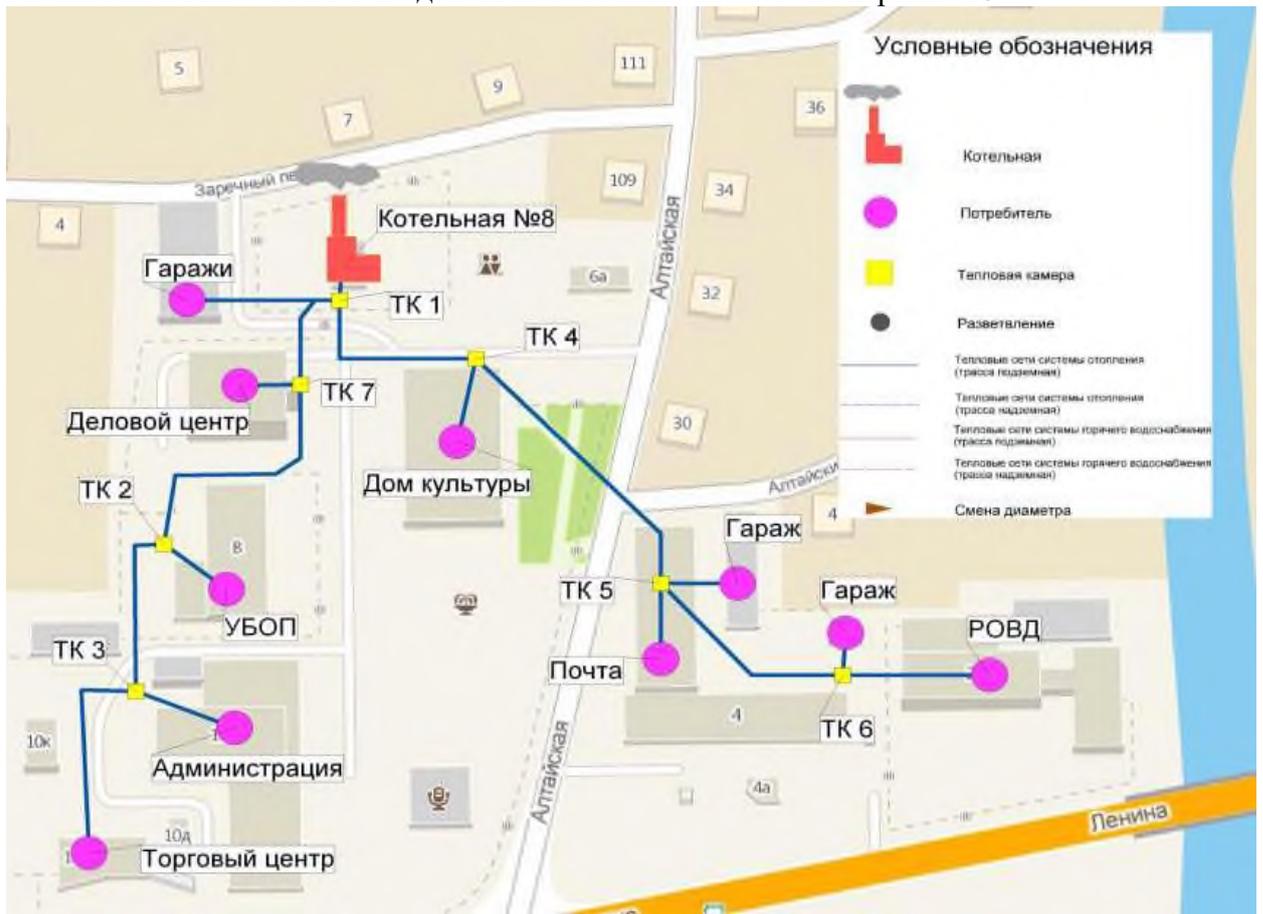
## Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №7.



Пьезометрический график тепловой сети от котельной №7 до самого удаленного потребителя.



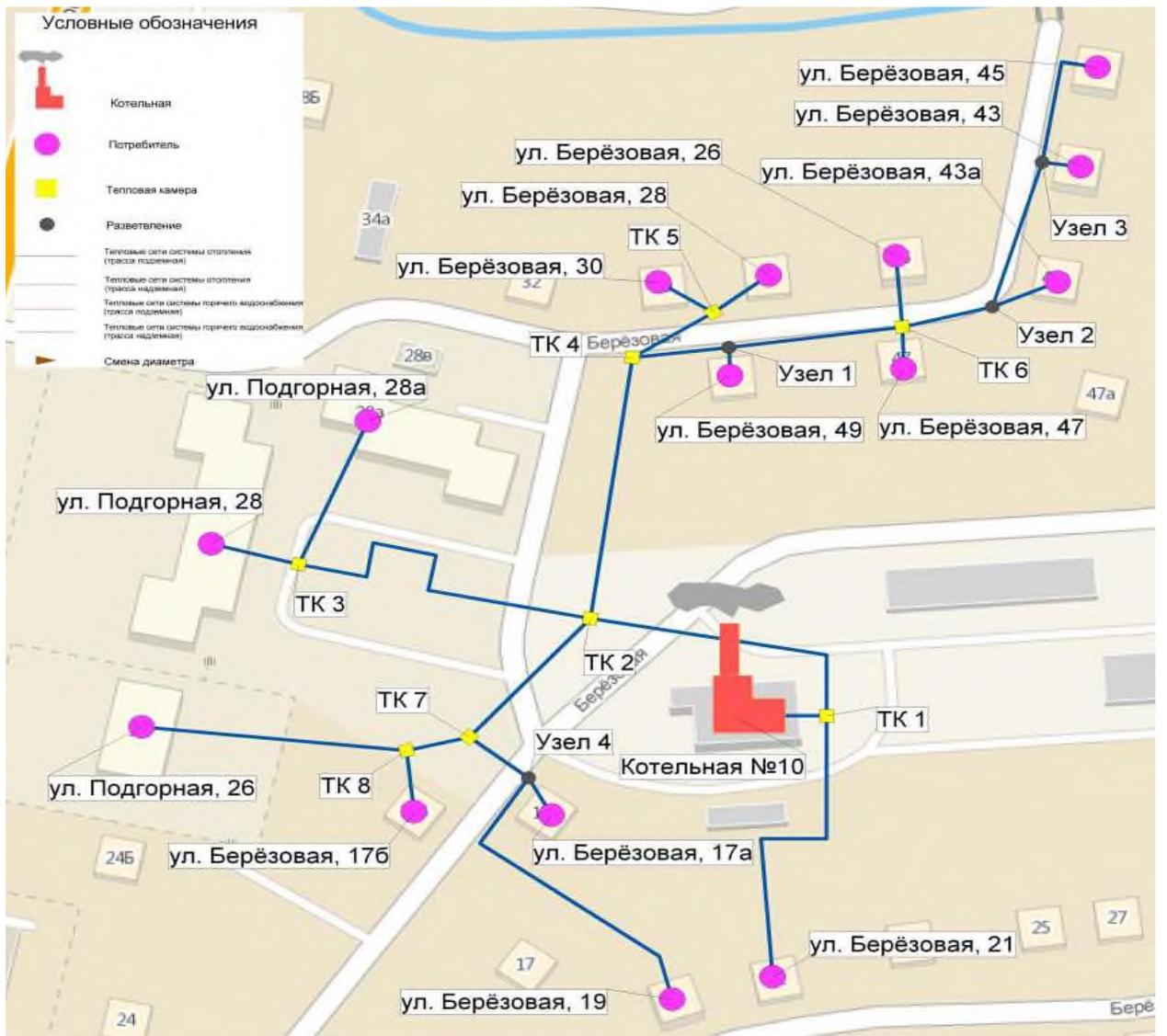
Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №8.



Пьезометрический график тепловой сети от котельной №8 до самого удаленного потребителя.



Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №10.



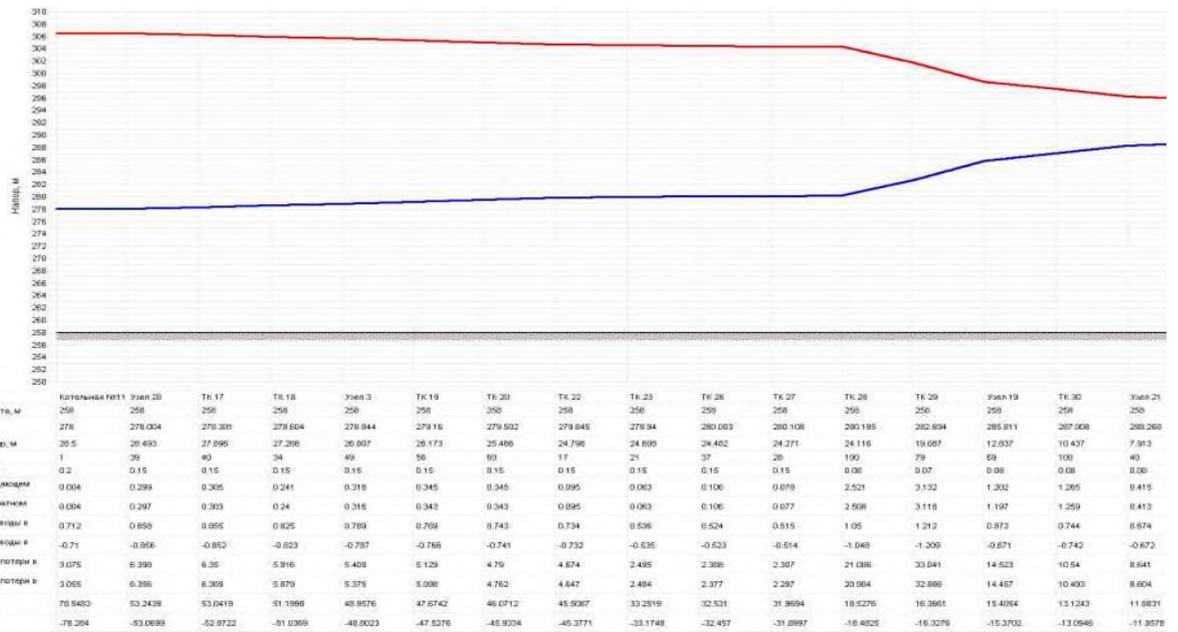
Пьезометрический график тепловой сети от котельной №10 до самого удаленного потребителя.



Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №11.



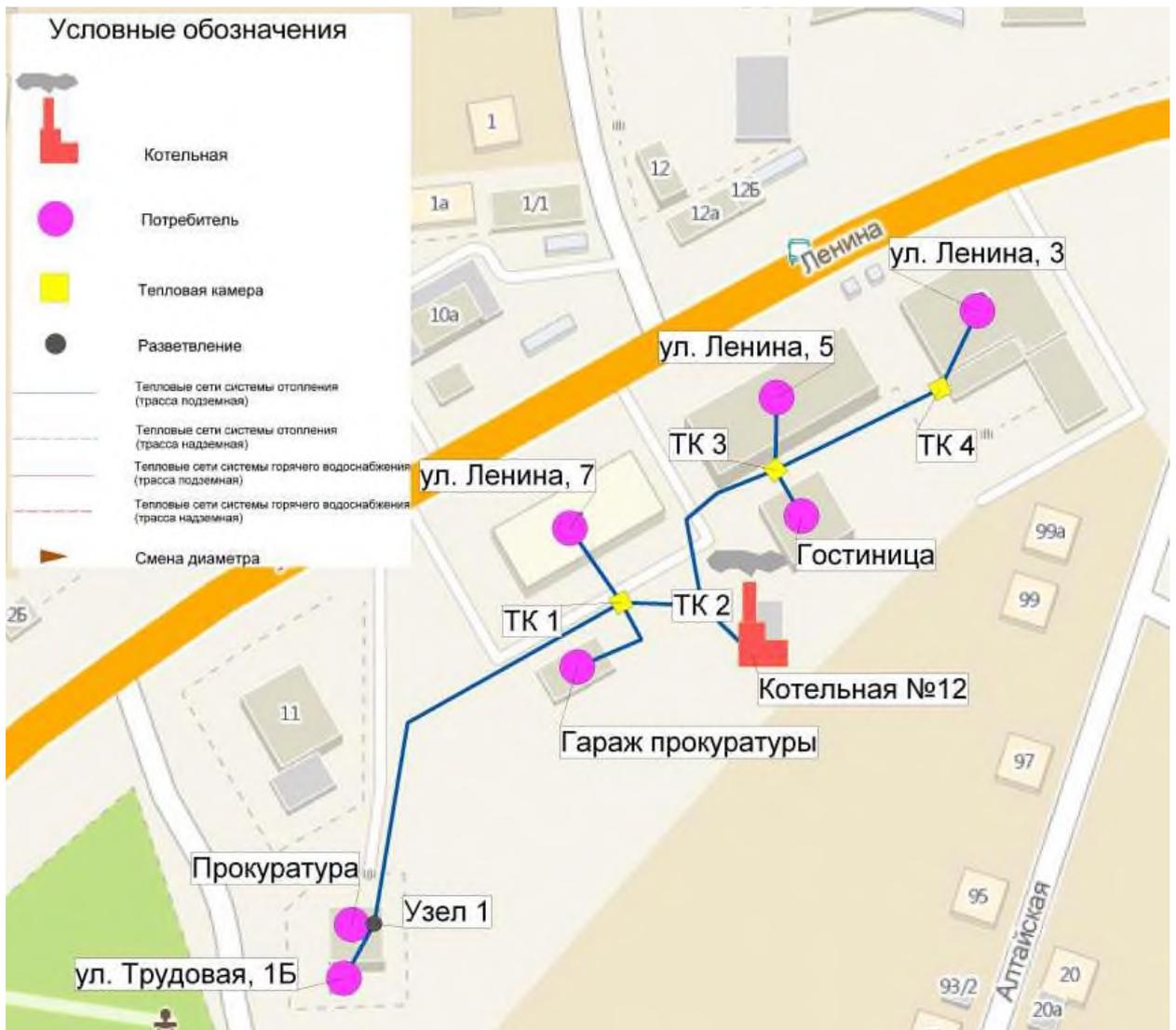
Пьезометрический график тепловой сети отопления от котельной №11 до самого удаленного потребителя.



Продолжение



Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №12.



Пьезометрический график тепловой сети от котельной №12 до самого удаленного потребителя.



Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №13.



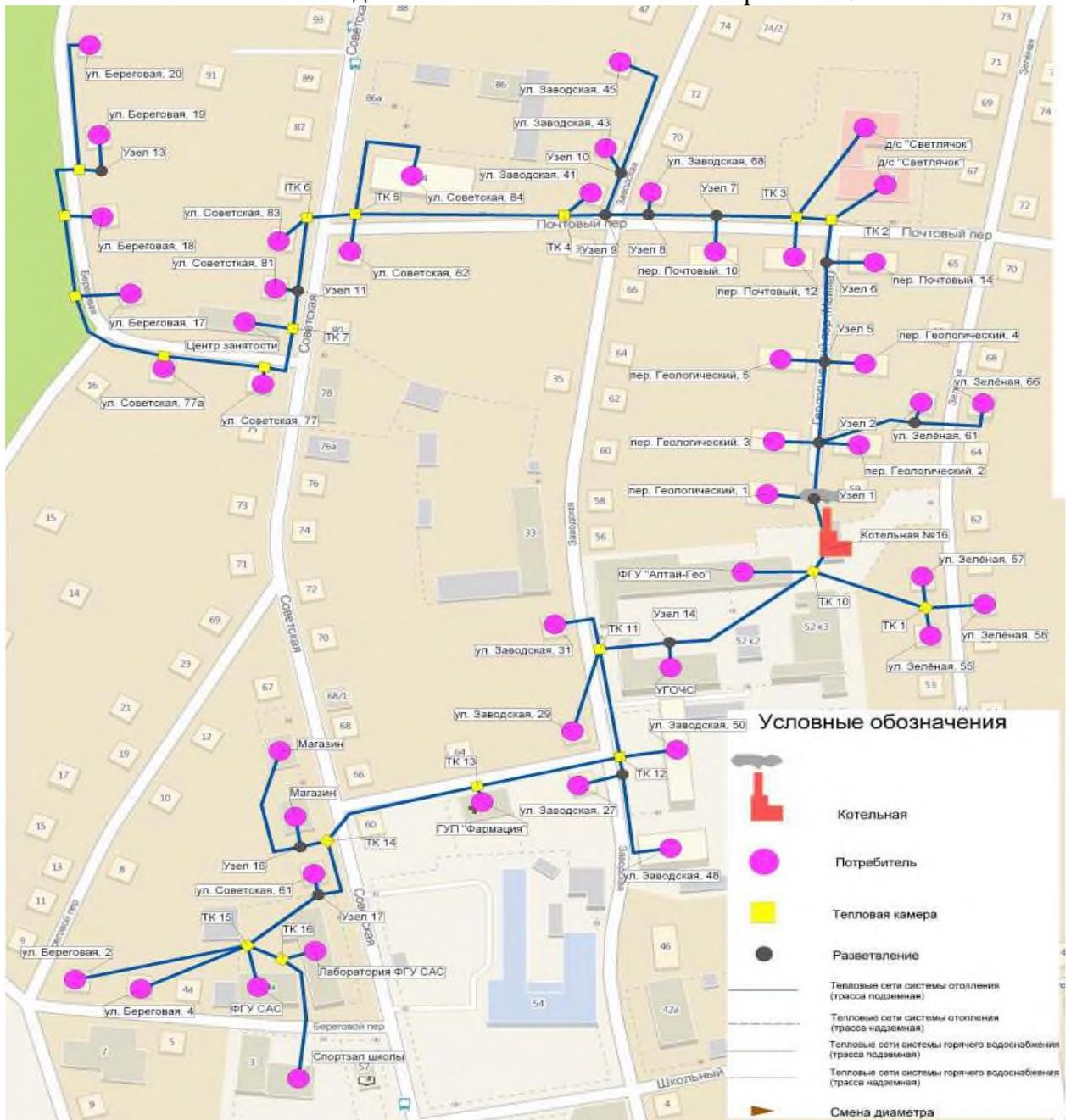
Пьезометрический график тепловой сети отопления от котельной №13 до самого удаленного потребителя.



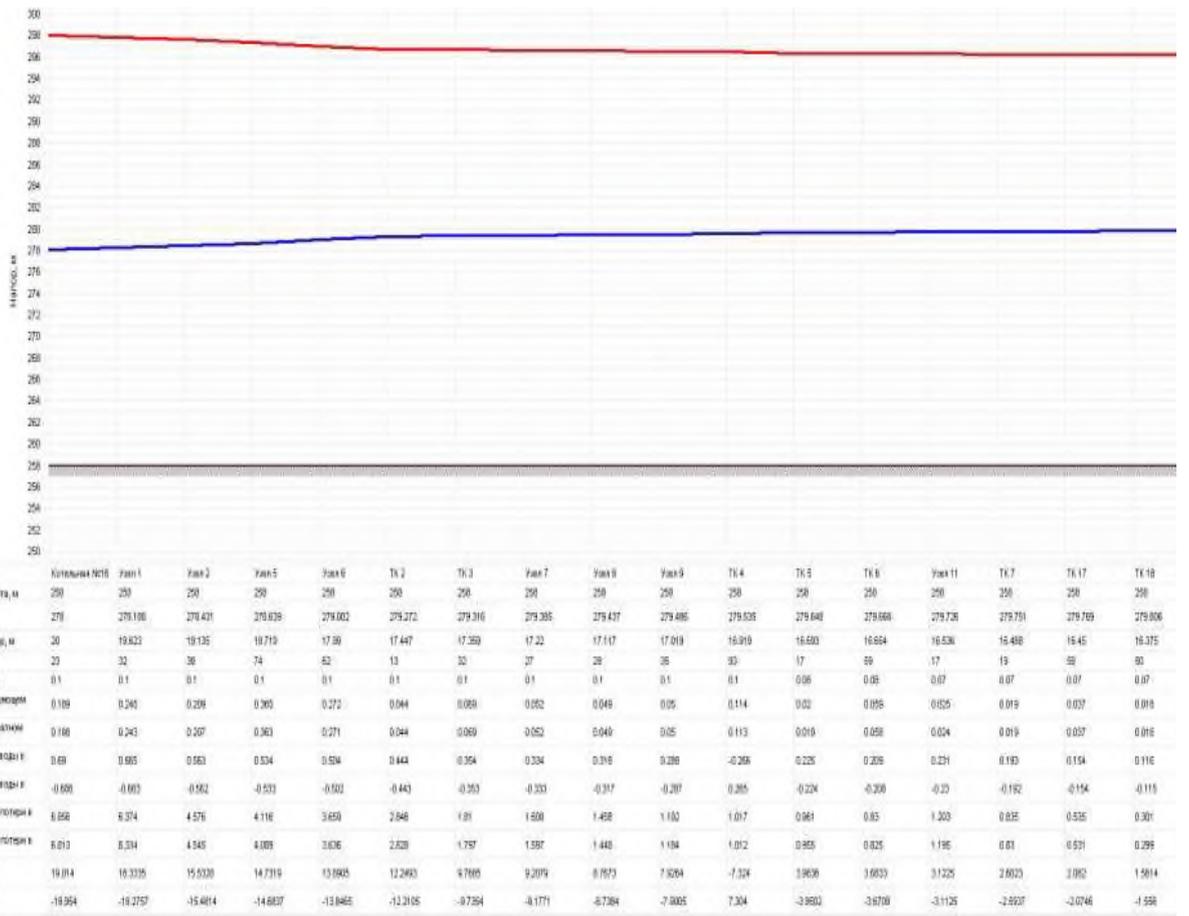
Пьезометрический график тепловой сети ГВС от котельной №13 до самого удаленного потребителя.



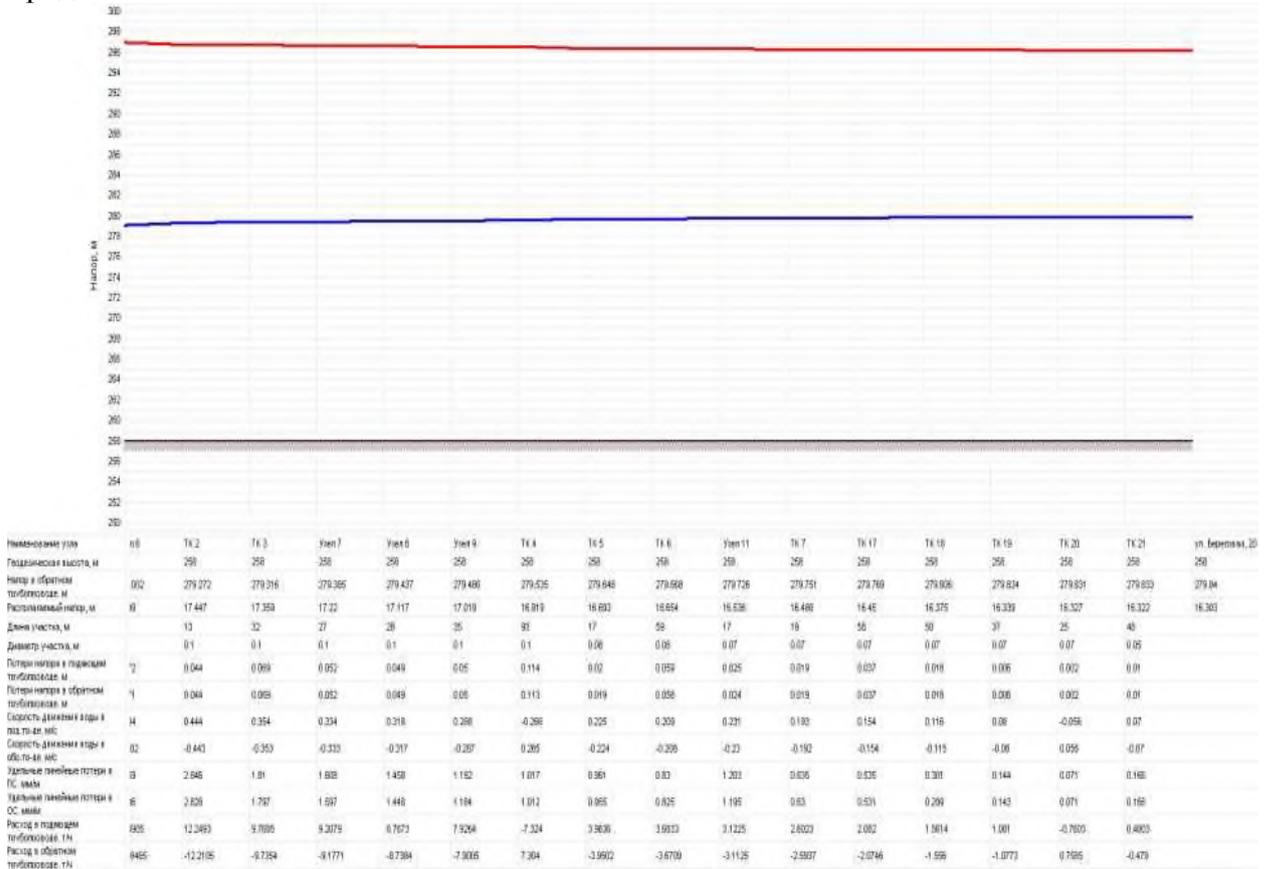
Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №16.



Пьезометрический график тепловой сети от котельной №16 до самого удаленного потребителя.



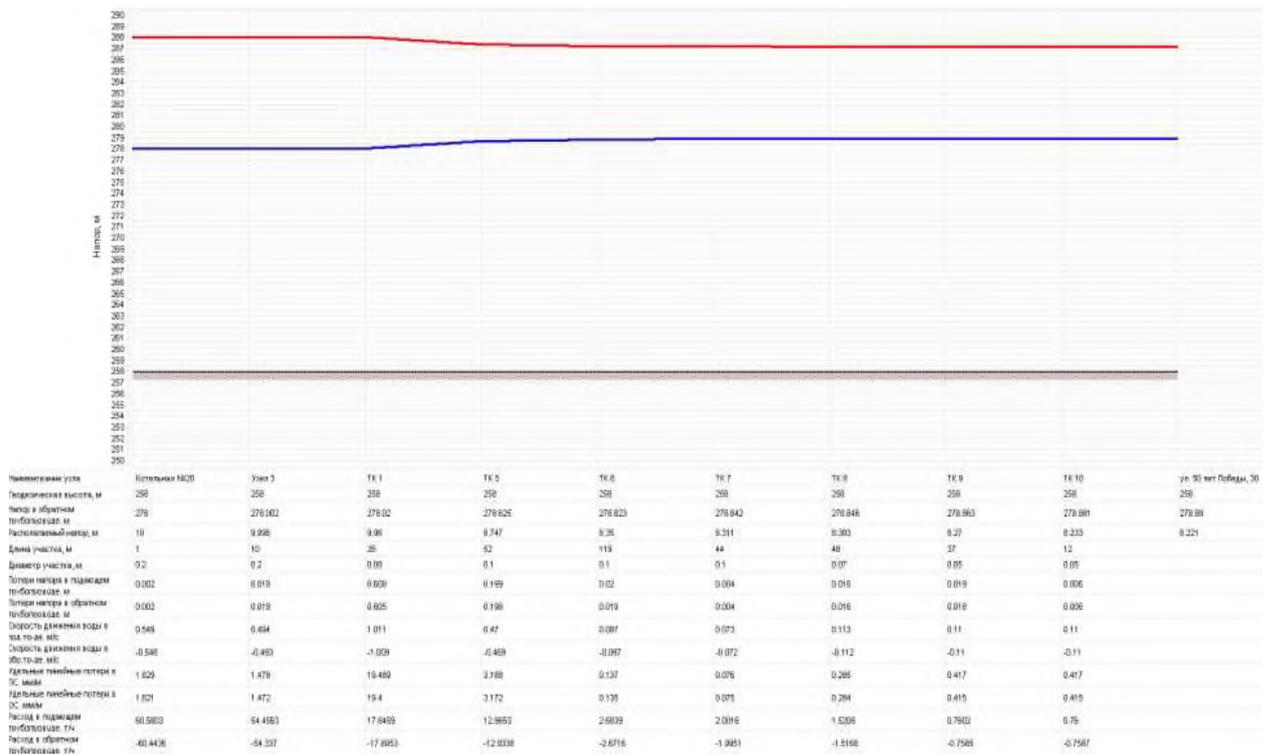
Продолжение



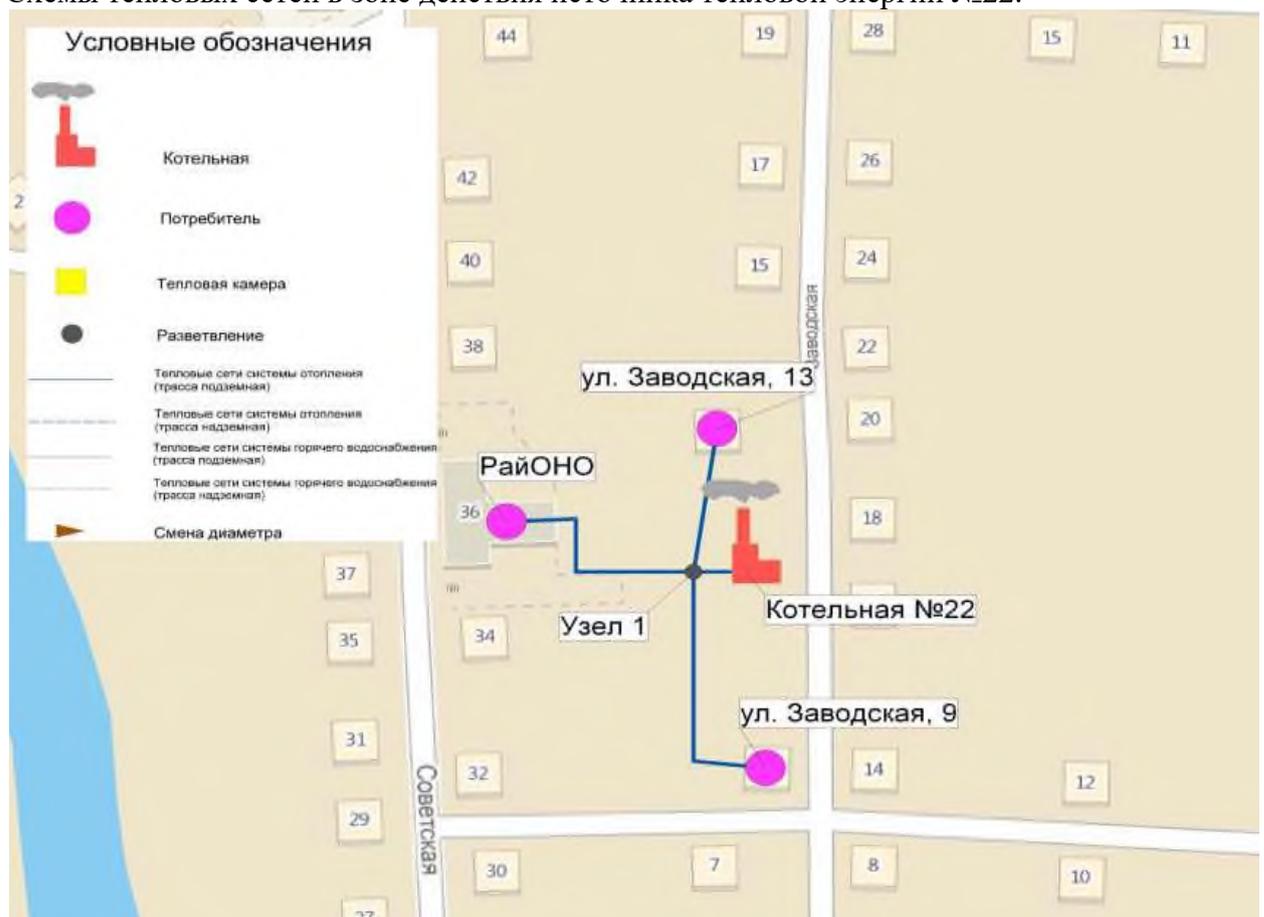
Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №20.



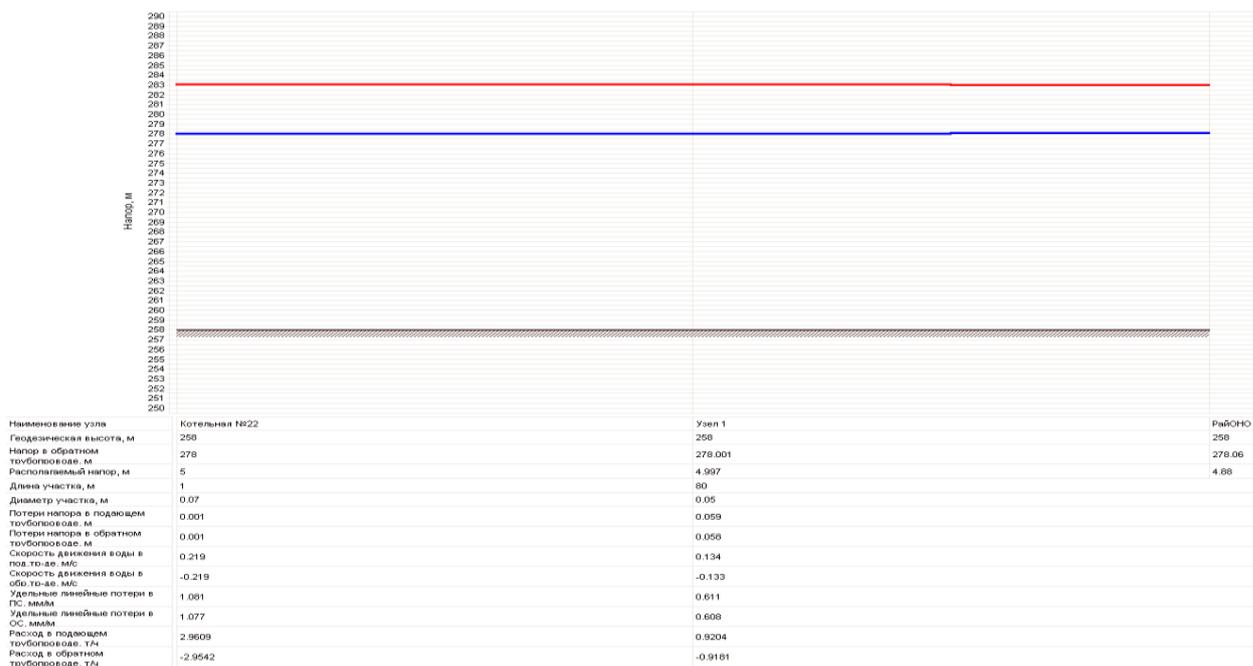
Пьезометрический график тепловой сети от котельной №20 до самого удаленного потребителя.



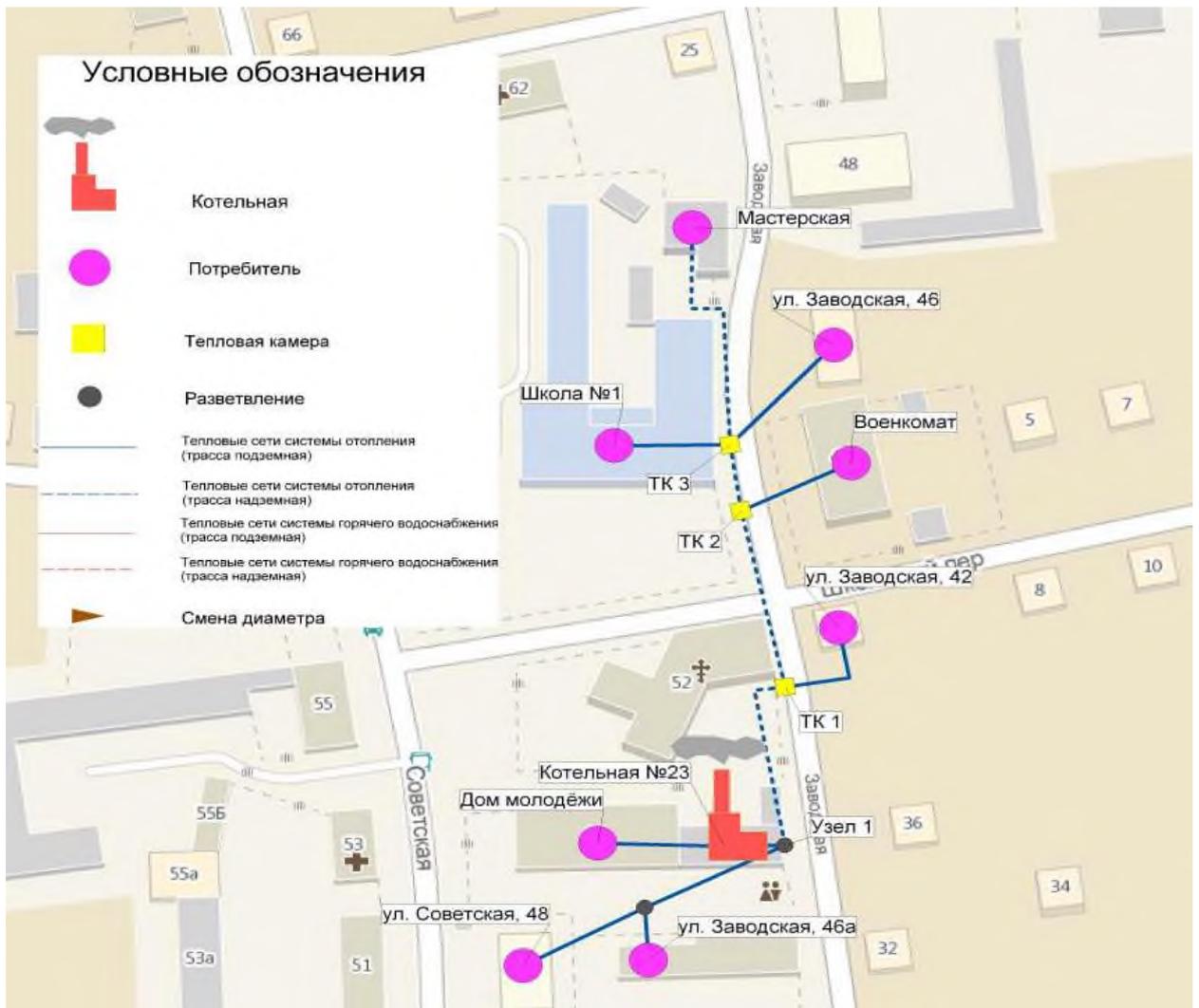
Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №22.



Пьезометрический график тепловой сети от котельной №22 до самого удаленного потребителя.



Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №23.

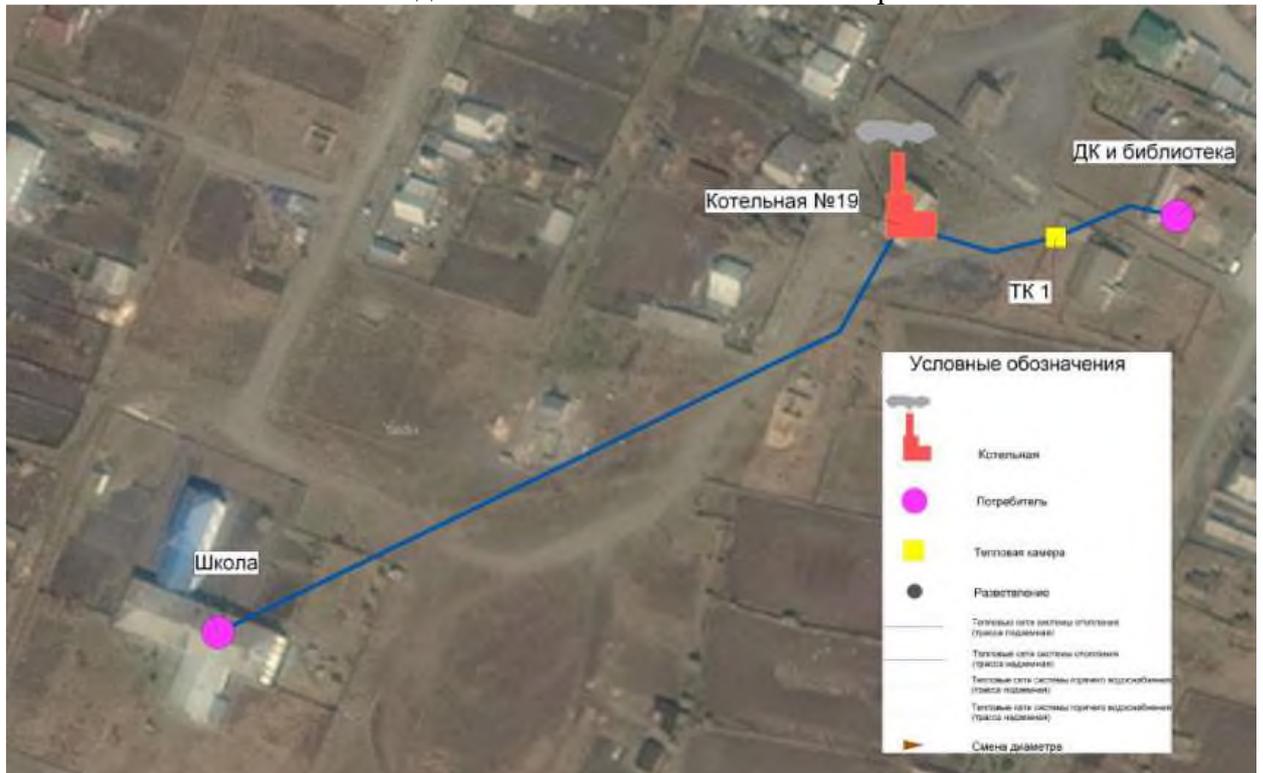


Пьезометрический график тепловой сети от котельной №23 до самого удаленного потребителя.

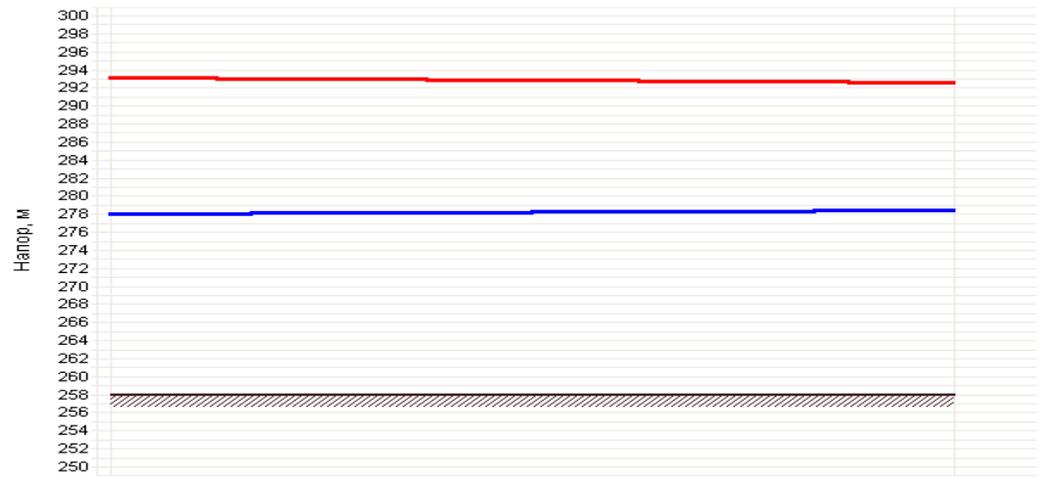


Зона действия ЕТО № 3,4

Схемы тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии №19.



Пьезометрический график тепловой сети от котельной №28 до самого удаленного потребителя.



Наименование узла	Котельная №19	Школа
Геодезическая высота, м	258	258
Напор в обратном трубопроводе, м	278	278.42
Располагаемый напор, м	15	14.154
Длина участка, м	384	
Диаметр участка, м	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.428	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.418	
Скорость движения воды в под. тр.-де, м/с	0.255	
Скорость движения воды в обр. тр.-де, м/с	-0.25	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.014	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	0.989	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	6.9673	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-6.9414	

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

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

## Оглавление

<b><u>1. Данные базового уровня потребления тепла на теплоснабжения</u></b> .....	273
<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> ....	274
<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> .....	279
<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> .....	283
<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> .....	287
<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> .....	290

## 1. Данные базового уровня потребления тепла на теплоснабжения

Суммарная договорная тепловая нагрузка абонентов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения МО Майминское СП составляет на 01.01.2022 года 26,468 Гкал/ч. Суммарные нагрузки потребителей тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии приведены в таблице 1.1. Значения тепловой нагрузки потребителей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Майминское 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

N зоны	Наименование ЕТО	Наименование источника теплоснабжения	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч						Всего суммарная нагрузка
			население			прочие			
			отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	
1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	2,11		2,11	0,66		0,66	2,77
		Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	3,07	0,44	3,51	0,15	0,01	0,16	3,67
		Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	0,74		0,74	0,02		0,02	0,76
		Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	0,74		0,74	0,2		0,2	0,94
		Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	0		0	1,03		1,03	1,03
		Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	0,31		0,31	0		0	0,31
		Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	2,68	0,06	2,74	1,47	0,001	1,471	4,211
		Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	0,14		0,14	0,24		0,24	0,38
		Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	0,72		0,72	0,57		0,57	1,29

		Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	0,57		0,57	1,07		1,07	1,64
		Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	0		0	0		0	0
		Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	0,17		0,17	0,43		0,43	0,6
		Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	0,2		0,2	0,21		0,21	0,41
5	ООО «Энерго Алтай»	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	2,173	0,267	2,44	0,701	0,011	0,712	3,152
		Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	2,521		2,521	2,225		2,225	4,746
2	ООО «Газмаркет»	Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	0,18		0,18	0,01		0,01	0,19
3	МУП «Кристалл»	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	0		0	0,15		0,15	0,15
4		Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	0		0	0,21		0,21	0,21
ИТОГО			16,324	0,767	17,091	9,346	0,022	9,368	26,459

## **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 Майминского 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 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. Майма, с. Подгорное, п. Карлушка, п. Дубровка, п. Рыбалка, п. Верх-Карагуж. На рисунке 2.1 представлена схема территориального деления Майминского СП.

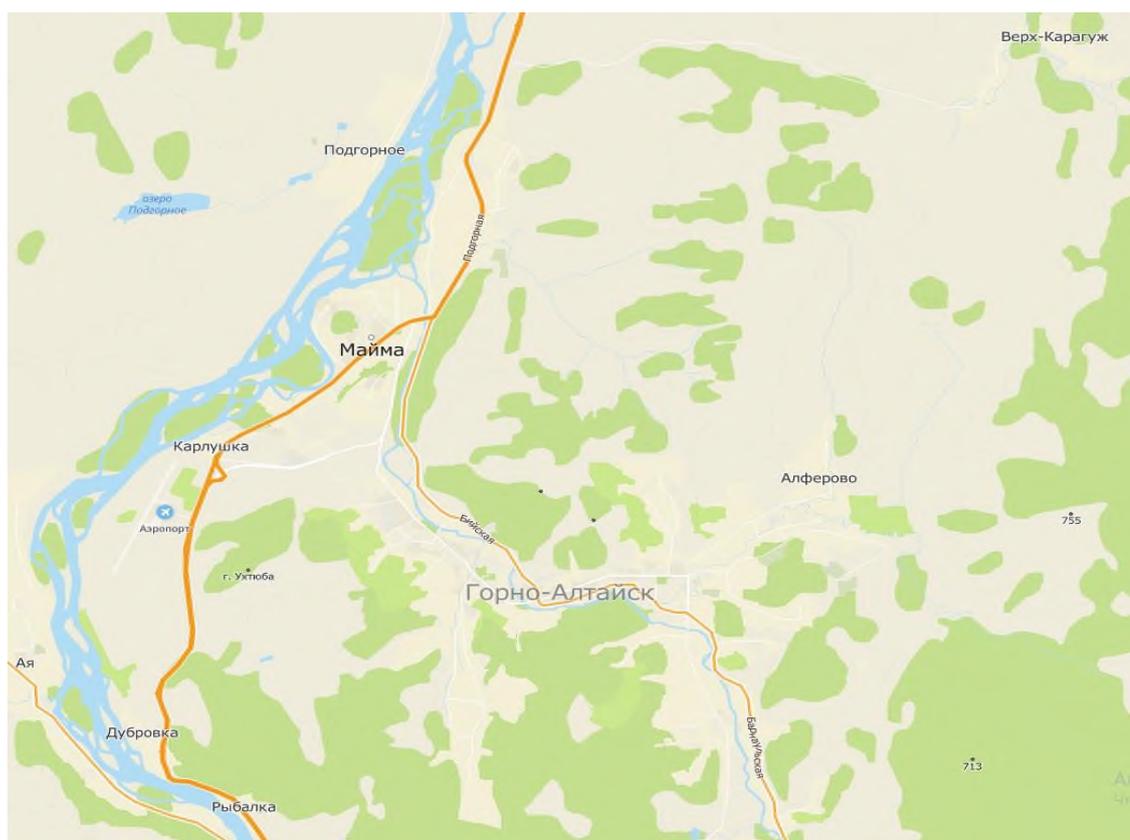
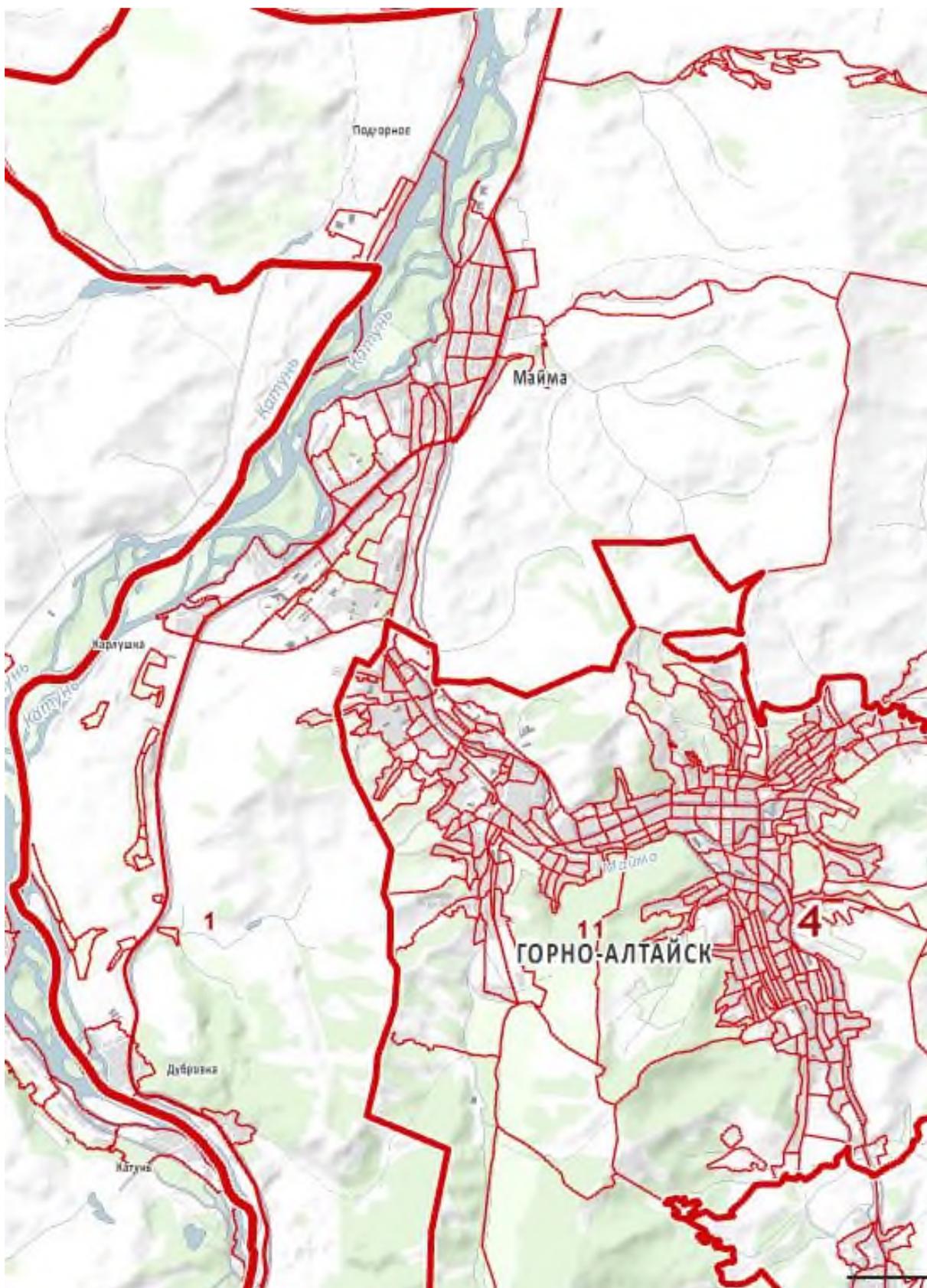


Рисунок 2.1 - Схема территориального деления Майминского СП.

Общий вид расчетных элементов территориального деления Майминского СП – на рисунке 2.2.





Ввод жилищного фонда, тыс. м2, из них:			1,278	1,278	1,278	1,278	1,278	1,278
– средне- и малоэтажный жилищный фонд			1,278	1,278	1,278	1,278	1,278	1,278
Снос жилищного фонда, тыс. м2, из них:	0	0	0	0	0	0	0	0
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
Общественно-деловая и промышленная застройки, тыс. м2	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367
– существующий сохраняемый фонд	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367	102,367
– новое строительство и реконструкция фонда								
Итого жилищный фонд, общественно-деловая и промышленная застройка, тыс. м2	224,708	224,708	225,986	225,986	225,986	225,986	225,986	225,986
Котельные ООО «Газмаркет»								
Жилищный фонд, тыс. м2, из них:	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874
– средне- и малоэтажный жилищный фонд	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874
Ввод жилищного фонда, тыс. м2, из них:								
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
Снос жилищного фонда, тыс. м2, из них:	0	0	0	0	0	0	0	0
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
Общественно-деловая и промышленная застройки, тыс. м2	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329
– существующий сохраняемый фонд	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329
– новое строительство и реконструкция фонда								
Итого жилищный фонд, общественно-деловая и промышленная застройка, тыс. м2	1,202	1,202	1,202	1,202	1,202	1,202	1,202	1,202
Котельные МУП «Кристалл»								
Жилищный фонд, тыс. м2, из них:	0	0	0	0	0	0	0	0
– средне- и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0
Ввод жилищного фонда, тыс. м2, из них:								
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
Снос жилищного фонда, тыс. м2, из них:	0	0	0	0	0	0	0	0
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
Общественно-деловая и промышленная застройки, тыс. м2	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342
– существующий сохраняемый фонд	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342
– новое строительство и реконструкция								

фонда								
Итого жилищный фонд, общественно-деловая и промышленная застройка, тыс. м2	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342
Котельные ООО «Жилищная инициатива»								
Жилищный фонд, тыс. м2, из них:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
Ввод жилищного фонда, тыс. м2, из них:								
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
Снос жилищного фонда, тыс. м2, из них:	0							
– средне- и малоэтажный жилищный фонд								
Общественно-деловая и промышленная застройка, тыс. м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
– существующий сохраняемый фонд								
– новое строительство и реконструкция фонда								
Итого жилищный фонд, общественно-деловая и промышленная застройка, тыс. м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

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 Майминского 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 теплоснабжения 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 теплоснабжение рассчитано для каждого типа учреждений, затем на основании полученных данных были определены средневзвешенные величины удельного расхода теплоты на отопление и вентиляцию социальных и общественно-деловых зданий, которые использовались в дальнейших расчетах.

Для определения теплоснабжения 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 теплопотребления 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 131.13330.2012), здания перспективной застройки, начиная с 01.01.2013 г., должны проектироваться согласно новым СНиП. Поэтому было принято, что удельные показатели теплопотребления в системах отопления и вентиляции жилых и общественных зданий перспективной застройки, начиная с 2016 года, должны быть пересчитаны в соответствии с вышеупомянутым документом.

Базовым показателем для определения удельного суточного расхода воды является норматив потребления холодной и горячей воды на одного жителя, принятый в соответствии с рекомендациями СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» для перспективной застройки равным следующим величинам: 230 л/сутки/чел., в том числе 95 л/сутки/чел. горячей воды. Данные нормативы приняты по нижней границе диапазона, предлагаемого в указанном СНиП, и учитывают также расход воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественно-деловых зданиях, за исключением расходов воды для санаторно-туристских комплексов и домов отдыха.

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» перспективное удельное потребление воды жилых зданий должно составлять 175 л/сутки/чел., в том числе горячей воды 82,5 л/сутки/чел.

На основании вышеизложенного, расход воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в социальных и общественно-деловых зданиях, указанных выше, составляет 55 л/сутки/чел., в том числе горячей воды - 12,5 л/сутки/чел.

Удельные параметры в системе ГВС определялись с учетом планируемого на расчетный период уровня обеспеченности населения жильем. 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
	жилая средне- и малоэтажная, индивидуальная	0,089		0,017	0,106
	общественно-деловая и промышленная	0,148		0,002	0,150
2022-2027	жилая многоэтажная				0,000
	жилая средне- и малоэтажная, индивидуальная	0,089		0,017	0,106
	общественно-деловая и промышленная	0,148		0,002	0,150
2028-2037	жилая многоэтажная				0,000
	жилая средне- и малоэтажная, индивидуальная	0,172		0,012	0,183
	общественно-деловая и промышленная	0,149		0,002	0,151

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**



Ввод ОДЗ		0,13	0,4					
Итого по жилищному фонду и общественно-деловой застройке, Гкал/ч	25,221	25,351	26,351	26,351	26,351	26,351	26,351	26,351
Котельные ООО «Газмаркет»								
Всего по жилищному фонду, Гкал/ч	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
– отопление и вентиляция	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
– горячее водоснабжение								
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	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
– отопление и вентиляция	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
– горячее водоснабжение								
Итого по жилищному фонду и общественно-деловой застройке, Гкал/ч	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185
Котельные МУП «Кристалл»								
Всего по жилищному фонду, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
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	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361
– отопление и вентиляция	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361
– горячее водоснабжение								
Итого по жилищному фонду и общественно-деловой застройке, Гкал/ч	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361
Котельные ООО «Жилищная инициатива»								
Всего по жилищному фонду, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
– отопление и								

вентиляция								
– горячее водоснабжение								
Ввод жилищного фонда, Гкал/ч								
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
Снос жилищного фонда, Гкал/ч								
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
Всего по ОДЗ, Гкал/ч								
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
Итого по жилищному фон-ду и общественно-деловой застройке, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельные ООО «Энерго Алтай»								
Всего по жилищному фон-ду, Гкал/ч	6,066	6,066	6,617	6,617	6,617	6,617	6,617	6,617
– отопление и вентиляция	5,799	5,799	6,057	6,057	6,057	6,057	6,057	6,057
– горячее водоснабжение	0,267	0,267	0,453	0,453	0,453	0,453	0,453	0,453
Ввод жилищного фонда, Гкал/ч			0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444
– отопление и вентиляция			0,258	0,258	0,258	0,258	0,258	0,258
– горячее водоснабжение			0,186	0,186	0,186	0,186	0,186	0,186
Снос жилищного фонда, Гкал/ч								
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
Всего по ОДЗ, Гкал/ч	1,832	1,832	1,832	1,832	1,832	1,832	1,832	1,832
– отопление и вентиляция	1,821	1,821	1,821	1,821	1,821	1,821	1,821	1,821
– горячее водоснабжение	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Итого по жилищному фон-ду и общественно-деловой застройке, Гкал/ч	7,898	7,898	8,342	8,342	8,342	8,342	8,342	8,342

Увеличение присоединенной нагрузки планируется с 2023 года по котельной № 13 ООО «Энерго Алтай» согласно заявки на технологическое присоединение строящегося многоквартирного дома по ул. Березовая роща 9В.

Суммарная тепловая нагрузка в границах МО Майминского СП к 2028 году изменится с 33,665 Гкал/час до 35,239 Гкал/час.

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

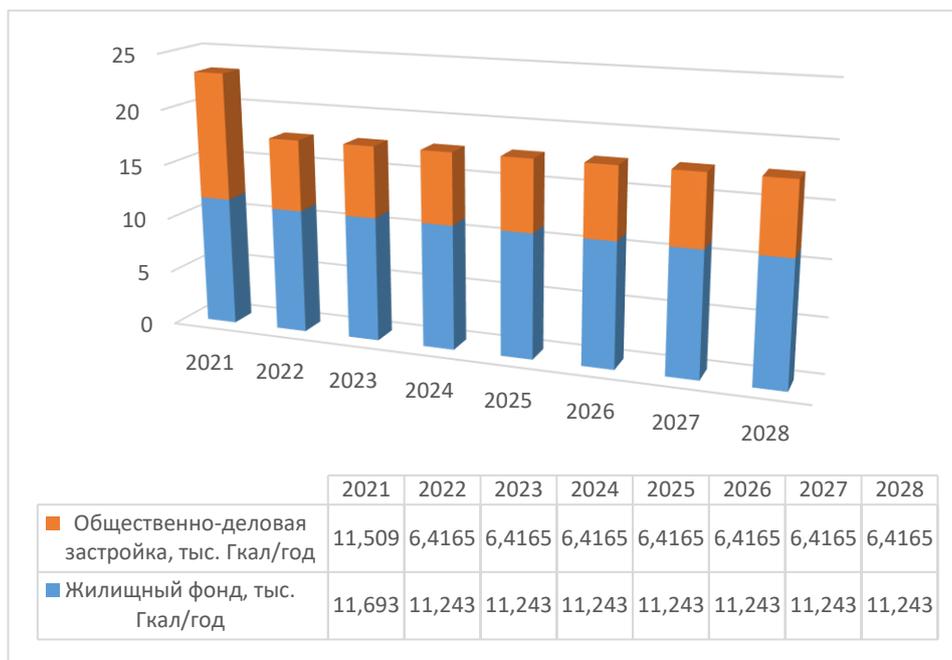
Возможный прирост тепловых нагрузок при увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий.

По состоянию 01.01.2022 года свободные долгосрочные договоры телоснабжения 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 Майминское СП, а также нормативных удельных значений теплопотребления и нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданий, представленных в таблице 3.1.

Сравнение прогнозируемых показателей прироста потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории МО Майминского СП в зоне деятельности ЕТО №1 нарастающим итогом на период до 2028 года согласно утвержденной схеме теплоснабжения, представлено на рисунке 5.1.



Информация по введенным объектам в эксплуатацию за 2021 год не представлена.

За весь рассматриваемый период до 2028 года потребление тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории МО Майминское СП увеличится исходя из планируемого в 2023 году ввода МКД по ул. Берёзовая роща 9В.

Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за рассматриваемый период не увеличится от прироста потребления за весь период. Увеличение потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение не предусмотрено. Суммарное потребление тепловой энергии зданиями с централизованным теплоснабжением, общая площадь которых равна около 245,53 тыс. м<sup>2</sup>, составляет на 2023 год 60,19 тыс. Гкал/год.

Возможные приросты потребления тепловой энергии могут частично компенсироваться снижением теплоснабжения существующими сохраняемыми зданиями за счет внедрения энергосберегающих мероприятий. Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением



Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566
– отопление и вентиляция	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566
– горячее водоснабжение								
Итого жилищный фонд и общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566
Котельные ООО «Жилищная инициатива»								
Жилищный фонд, тыс. Гкал/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год								
– отопление и вентиляция								
– горячее водоснабжение								
Итого жилищный фонд и общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

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 теплоснабжения для промышленных предприятий принимаются неизменными на период до 2028 года.

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

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

2022 год

Электронная модель системы теплоснабжения Майминского 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 МАЙМИНСКОЕ  
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> .....	296
<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> .....	299
<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> .....	309
<b><u>4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы тепло-снабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей</u></b> .....	310

## **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 Майминское 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 Майминское 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 Майминское 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. Далее, на основании полученных данных по резервам и дефицитам располагаемой тепловой мощности в зонах действия существующих источников тепловой энергии, были предложены мероприятия по реконструкции существующих и строительству новых источников тепловой энергии с целью обеспечения резерва тепловой мощности для рекомендуемого варианта развития систем теплоснабжения, указанного в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское 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;
- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при отсутствии возможности его отключения).

Также при определении перспективной располагаемой мощности котельных 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 отдельным источникам тепловой энергии МО Майминское СП Майминского района Республики Алтай были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{p\text{ гв}} - Q_{сн\text{ гв}}) - (Q_{пот\text{ тс}} + Q_{факт}^{19}) - Q_{прирост} = Q_{рез} \quad (1)$$

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;

$Q_{факт}^{19}$  – фактическая тепловая нагрузка в 2019 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;



Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-0,42	-0,42	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-0,42	-0,42	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая тепловая мощность станции	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,47	0,47	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,98	0,98	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,98	0,98	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)								
Установленная тепловая мощность,	0,86	0,86	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634

в том числе:								
Располагаемая тепловая мощность станции	0,86	0,86	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,10	0,10	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,76	0,76	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)	0,00	0,00	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,00	0,00	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Располагаемая тепловая мощность станции	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла								
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах								







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	0,014	0,014	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,101	0,101	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-0,04	-0,04	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-0,04	-0,04	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность станции	0	0	0	0	0	0	0	0
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Располагаемая тепловая мощность станции	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,029	0,029	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
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								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая тепловая мощность станции	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,008	0,008	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,063	0,063	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,40	0,40	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,69	4,69	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01
Резерв/дефицит тепловой мощности	4,69	4,69	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01





Потери в тепловых сетях в горячей воде								
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
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								
МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Располагаемая тепловая мощность станции	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде								
Потери в тепловых сетях в горячей воде								
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:								
отопление								
вентиляция								
горячее водоснабжение								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
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 по каждому из источников тепловой энергии (мощности), в зоне действия которых прогнозируется прирост тепловой нагрузки, не разработан.

Присоединение всего прогнозируемого на период до 2028 года объема перспективной тепловой нагрузки без проведения мероприятий на тепловых сетях невозможно в существующих зонах теплоснабжения.

#### **4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения 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» и ООО «Энерго Алтай». Для остальных источников тепловой энергии изменений нет.

Уточнение присоединенных нагрузок позволяет скорректировать прогнозные значения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию, а, следовательно, и уточнить параметры перспективных балансов.

Частично существующей тепловой мощности котельным, эксплуатируемым ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго», недостаточно для обеспечения прогнозного прироста тепловой нагрузки. В связи с чем план

мероприятий на 2023 год по реконструкции и модернизации предусматривает изменение установленной нагрузки по котельной №2 с 2,58 Гкал/час до 3,44 Гкал/час; по котельной № 5 изменение установленной нагрузки предусмотрено с 0,86 Гкал/час до 1,634 Гкал/час.

В зоне действия котельных ООО «Энерго Алтай» существует перспектива развития жилищного строительства, которая на сегодняшний день не обеспечена резервом мощности котельных.

Перспективная тепловая нагрузка котельной № 13 будет обеспечена путём её модернизации в 2023 году.

Перспективная тепловая нагрузка на котельную № 1 будет учтена при актуализации схемы на 2024 год и обеспечена за счёт модернизации котельной в 2024 году при поступлении соответствующих заявок на подключение новых объектов.

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»**

## Оглавление

<u>1. <a href="#">Общее положение</a></u> .....	314
<u>2. <a href="#">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)</a></u> .....	314
<u>3. <a href="#">Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения</a></u> .....	323
<u>4. <a href="#">Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей</a></u> .....	328

## **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 Майминского СП содержала ряд мероприятий, выполненных в 2016 год в рамках реализации инвестиционной программы ООО «Даб-ю Кэй Восток Энерго», в том числе по переводу угольных котельных на газовое топливо. При актуализации схемы теплоснабжения на 2023 год от теплоснабжающих организаций представлены мероприятия, рассматриваемые в настоящей главе.

## **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 Майминское сельское поселение содержит предложения по реконструкции и техническому перевооружению источников.

При разработке предложений по реконструкции, техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей

определяющим критерием принято надежное, качественное и экономически эффективное энергоснабжение потребителей.

### ***Котельная № 1***

В зоне действия котельной №1 имеется возможность нового строительства.

Котельная №1 имеет дефицит тепловой мощности, поэтому для качественного теплоснабжения существующих и перспективных потребителей необходимо:

- заменить существующие котлы на котлы большей мощности для покрытия тепловой нагрузки;
- провести режимно-наладочные испытания котлов в соответствии с режимными картами;
- заменить часть тепловых сетей на новые, в ППМ изоляции, что позволит избежать влияния грунтовых вод на тепловые потери в сетях, исключит возможность возникновения утечек в зимний период, повысит надежность и энергоэффективность системы теплоснабжения от котельной в целом.

### ***Котельная № 2***

В зоне действия котельной №2 не планируется новое строительство. Однако на котельной №2 имеется большой (0,42 Гкал/ч) дефицит тепловой мощности. Котельная работает с недогревом потребителей. Поэтому для качественного теплоснабжения существующих потребителей необходимо:

- заменить существующие котлы на котлы большей мощности для покрытия тепловой нагрузки;
- провести режимно-наладочные испытания котлов в соответствии с режимными картами;
- заменить часть тепловых сетей на новые, в ППМ изоляции, что позволит избежать влияния грунтовых вод на тепловые потери в сетях, исключит возможность возникновения утечек в зимний период, повысит

надежность и энергоэффективность системы теплоснабжения от котельной в целом.

### ***Котельная № 3***

Котельная работает на угле, не имеет резервного топлива. Котлы работают с низким КПД – 69,6%. Котлы типа Братск-1, установленные в 1985 г. выработали свой ресурс, физически устарели.

Для качественного теплоснабжения существующих потребителей необходимо:

- построить новую газовую блочно-модульную котельную БМК для покрытия тепловой нагрузки;

- провести режимно-наладочные испытания котлов в соответствии с режимными картами;

- заменить часть тепловых сетей на новые, в ППМ изоляции, что позволит избежать влияния грунтовых вод на тепловые потери в сетях, исключит возможность возникновения утечек в зимний период, повысит надежность и энергоэффективность системы теплоснабжения от котельной в целом.

### ***Котельная № 10***

Котельная работает на угле, не имеет резервного топлива. Отсутствует приборный учёт выработки тепловой энергии. Котлы работают с низким КПД – 55,4%. Для качественного теплоснабжения существующих потребителей необходимо:

- построить новую газовую блочно-модульную котельную БМК для покрытия тепловой нагрузки;

- провести режимно-наладочные испытания котлов в соответствии с режимными картами;

- заменить часть тепловых сетей на новые, в ППМ изоляции, что позволит избежать влияния грунтовых вод на тепловые потери в сетях, исключит возможность возникновения утечек в зимний период, повысит

надежность и энергоэффективность системы теплоснабжения от котельной в целом.

### ***Котельная № 11***

Площадки нового строительства, запланированные на расчётный срок, попадают в зону действия котельной №11.

Котельная №11 имеет дефицит тепловой мощности, работает на угле, не имеет резервного топлива. Отсутствует приборный учёт выработки тепловой энергии. Котел ДКВР-2,5-13 (1 шт), установленный в 2000 г. выработал свой ресурс, физически устарел.

Поэтому для качественного теплоснабжения существующих и перспективных потребителей необходимо:

- построить новую газовую блочно-модульную котельную БМК для покрытия тепловой нагрузки;

- провести режимно-наладочные испытания котлов в соответствии с режимными картами;

- заменить часть тепловых сетей на новые, в ППМ изоляции, что позволит избежать влияния грунтовых вод на тепловые потери в сетях, исключит возможность возникновения утечек в зимний период, повысит надежность и энергоэффективность системы теплоснабжения от котельной в целом.

### ***Котельная № 12***

Котельная работает на угле, не имеет резервного топлива. Отсутствует приборный учёт выработки тепловой энергии. Котлы работают с низким КПД – 48,9%. Котел НР-16 (1 шт), установленный в 1999 г. выработал свой ресурс, физически устарел.

Для качественного теплоснабжения существующих потребителей необходимо:

- построить новую газовую блочно-модульную котельную БМК для покрытия тепловой нагрузки;

– провести режимно-наладочные испытания котлов в соответствии с режимными картами;

– заменить часть тепловых сетей на новые, в ППМ изоляции, что позволит избежать влияния грунтовых вод на тепловые потери в сетях, исключит возможность возникновения утечек в зимний период, повысит надежность и энергоэффективность системы теплоснабжения от котельной в целом.

### ***Котельная № 13***

Площадки нового строительства, запланированные на расчётный срок, попадают в зону действия котельной №13.

Котельная №13 имеет дефицит тепловой мощности, поэтому для качественного теплоснабжения существующих и перспективных потребителей необходимо:

– установит дополнительный котёл для покрытия тепловой нагрузки;

– провести режимно-наладочные испытания котлов в соответствии с режимными картами;

– заменить часть тепловых сетей на новые, в ППМ изоляции, что позволит избежать влияния грунтовых вод на тепловые потери в сетях, исключит возможность возникновения утечек в зимний период, повысит надежность и энергоэффективность системы теплоснабжения от котельной в целом.

### ***Котельная № 16***

Котельная работает на угле, не имеет резервного топлива. Отсутствует приборный учёт выработки тепловой энергии. Котлы работают с низким КПД – 48,9%. Котлы НР-20 (4 шт.), установленные в 1978-1985 гг. выработали свой ресурс, физически устарели.

Для качественного теплоснабжения существующих потребителей необходимо:

- построить новую газовую блочно-модульную котельную БМК для покрытия тепловой нагрузки;
- провести режимно-наладочные испытания котлов в соответствии с режимными картами;
- заменить часть тепловых сетей на новые, в ППМ изоляции, что позволит избежать влияния грунтовых вод на тепловые потери в сетях, исключит возможность возникновения утечек в зимний период повысит надежность и энергоэффективность системы теплоснабжения от котельной в целом.

### ***Котельная № 19***

Котельная работает на угле, не имеет резервного топлива. Отсутствует приборный учёт выработки тепловой энергии. Котлы работают с низким КПД – 55,4%.

Для качественного теплоснабжения существующих потребителей необходимо:

- построить новую газовую блочно-модульную котельную БМК для покрытия тепловой нагрузки;
- провести режимно-наладочные испытания котлов в соответствии с режимными картами;
- заменить часть тепловых сетей на новые, в ППМ изоляции, что позволит избежать влияния грунтовых вод на тепловые потери в сетях, исключит возможность возникновения утечек в зимний период повысит надежность и энергоэффективность системы теплоснабжения от котельной в целом.

### ***Котельная № 23***

Котельная работает на угле, не имеет резервного топлива. Отсутствует приборный учёт выработки тепловой энергии. Котлы работают с низким КПД – 55,4%.

Для качественного теплоснабжения существующих потребителей необходимо:

- построить новую газовую блочно-модульную котельную БМК для покрытия тепловой нагрузки;

- провести режимно-наладочные испытания котлов в соответствии с режимными картами;

- заменить часть тепловых сетей на новые, в ППМ изоляции, что позволит избежать влияния грунтовых вод на тепловые потери в сетях, исключит возможность возникновения утечек в зимний период повысит надежность и энергоэффективность системы теплоснабжения от котельной в целом.

#### ***Котельная МУП «Майма»***

Котельная работает на угле, не имеет резервного топлива. Отсутствует приборный учёт выработки тепловой энергии. Котлы работают с низким КПД – 48,9%. Котел НР-16 (2 шт.), установленные в 1985 г. выработали свой ресурс, физически устарели.

Для качественного теплоснабжения существующих потребителей необходимо:

- построить новую газовую блочно-модульную котельную БМК для покрытия тепловой нагрузки;

- провести режимно-наладочные испытания котлов в соответствии с режимными картами;

- заменить часть тепловых сетей на новые, в ППМ изоляции, что позволит избежать влияния грунтовых вод на тепловые потери в сетях, исключит возможность возникновения утечек в зимний период, повысит надежность и энергоэффективность системы теплоснабжения от котельной в целом.

#### ***Предложения по строительству источников тепловой энергии***

##### ***Новая блочно-модульная котельная №3.***

Строительство новой газовой БМК-3 (ул. Гидростроителей, 46 Б) мощностью 6 МВт взамен старой угольной и ее демонтаж.

Основное топливо – природный газ, резервное и аварийное топливо - дизельное зимнее. Отпуск тепловой энергии с котельной производится по температурному графику 95/70С для системы отопления, и 56/50С для горячего водоснабжения.

Схема теплоснабжения – закрытая, зависимая, четырехтрубная.

Распределение нагрузок: отопление 4,0 МВт; ГВС – 2,0 МВт.

### ***Новая блочно-модульная котельная №10***

Строительство новой газовой БМК-10 (Березовая, 17В) мощностью 0,8 МВт взамен старой угольной и ее демонтаж.

Основное топливо – природный газ, резервное и аварийное топливо - дизельное зимнее. Отпуск тепла с котельной производится по температурному графику 95/70С.

Схема теплоснабжения – закрытая, зависимая, двухтрубная.

### ***Новая блочно-модульная котельная №11***

Строительство новой БМК-11 (Ленина, 62) мощностью 6 МВт взамен старой угольной и ее демонтаж.

БМК-11 имеет резерв мощности, поэтому возможно присоединение новых потребителей. Необходимо проложить участок тепловой сети для подключения новых потребителей.

Отпуск тепловой энергии с котельной производится по температурному графику 95/70С для системы отопления, и 5/650С для горячего водоснабжения.

Схема теплоснабжения – закрытая, зависимая, четырехтрубная.

Распределение нагрузок: отопление 4,0 МВт; ГВС – 2,0 МВт.

### ***Новая блочно-модульная котельная №12***

Строительство новой БМК-12 (Ленина, 7) мощностью 0,8 МВт взамен старой угольной и ее демонтаж.

Основное топливо – природный газ, резервное и аварийное топливо - дизельное зимнее. Отпуск тепла с котельной производится по температурному графику 95/70С.

Схема теплоснабжения – закрытая, зависимая, двухтрубная.

### ***Новая блочно-модульная котельная №16***

Строительство новой БМК-16 (Заводская, 52) мощностью 2,5 МВт взамен старой угольной и ее демонтаж.

Основное топливо – природный газ, резервное и аварийное топливо - дизельное зимнее. Отпуск тепла с котельной производится по температурному графику 95/70С.

Схема теплоснабжения – закрытая, зависимая, двухтрубная.

### ***Новая блочно-модульная котельная №23***

Строительство новой БМК-23 (Заводская, 19А) мощностью 2,5 МВт взамен старой угольной и ее демонтаж.

Основное топливо – природный газ, резервное и аварийное топливо - дизельное зимнее. Отпуск тепла с котельной производится по температурному графику 95/70С.

Схема теплоснабжения – закрытая, зависимая, двухтрубная.

Перечень вышеприведенных мероприятий по котельным обслуживаемым ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» не является актуальным, так как в 2016 году большинство мероприятий выполнено, следовательно, вариант перспективного развития системы теплоснабжения, отраженный в генеральном плане МО Майминское СП не может быть основным.

Письмами исх. от 28.02.2022 № 207, от 21.03.2022 №284, от 25.04.2022 №424, от 29.04.2022 №448, от 31.05.2022 №543 ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» представлены следующие мероприятия:

1. Пункт 5.2 Раздела 4. «Основные положения мастер –плана развития систем теплоснабжения МО Майминское Сельское Поселение» схемы теплоснабжения добавить следующими мероприятиями:

Таблица 5.1 – Мероприятия на котельных МО Майминское сельское поселение

Наименование мероприятий	Финансовая потребность (прогноз)	Год реализации мероприятий
Модернизация котельной №5, строительство тепловой сети (ул. Энергетиков д.13А) с увеличением мощности с 1 Мвт до 1,9 Мвт	11 000,00	2023
Модернизация котельной №2 (ул. Механизаторов, д.11) с увеличением мощности с 3 Мвт до 4 Мвт	15 000,00	2023
Присоединение (строительство тепловой сети, устройство ЦТП) МКД ул. Карьерная д.10, д.2 корп.1, д.2 корп.2, д.2 корп.3, д.2 корп.4 в зоне деятельности кот. №28 (ул. Шукшина, 2)	24 000,00	2023

### **3. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

В целях сравнения технико – экономических вариантов развития систем теплоснабжения МО Майминское СП, варианты перспективного развития систем теплоснабжения должны быть 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;
- строительств генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается;
- региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций не отражает газификацию Третьяковского района;

- переключение тепловой нагрузки от котельных на источники комбинированной выработки не планируется.

Таким образом, выбранные мероприятия, оценены с требованиями, отраженными в пункте 101 приказа Минэнерго РФ от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

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;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течении отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе К<sub>г</sub> 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, необходимыми для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Пунктом 100 приказа Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» определено, что технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения определяется в соответствии с приложениями № 37-39 указанных Методических указаний.

Пунктом 39.4 Методических указаний утверждено, что в поселениях, городских округах, городах федерального значения, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, технико-экономическое обоснование расширения зоны действия реконструируемой котельной с передачей на нее тепловой нагрузки котельных выводимых из эксплуатации должно осуществляться на основании сравнения средневзвешенной цены на тепловую энергию в необъединенных системах теплоснабжения со средневзвешенной ценой на тепловую энергию объединенной системы теплоснабжения с учетом реконструкции доминирующей котельной.

***Вариант №1. Модернизация котельной №5, строительство тепловой сети (ул. Энергетиков д.13А) с увеличением мощности с 1 Мвт до 1,9 Мвт***

Ориентировочная стоимость по реконструкции котельной составляет 11 млн. руб. , в том числе:

- модернизация котельной выраженная в замене котла КВСА-06 на более мощный котел мощностью 1,9 МВт.
- строительство участка тепловых сетей протяженностью 200 м от существующего теплового колодца до потребителей;

Информация о протяженности тепловой сети, диаметре и способе прокладки, необходимая для определения нормативных потерь в целях подключения потребителей не представлена. При расчете протяженность принята условно 400 м ( в однострубно́м исчислении) с потерями 473 Гкал/год. Удельный расход условного топлива принимаемы при взаиморасчетах с потребителями составляет 157,3 кг/Гкал. После модернизации котельной ожидаемый удельный расход условного топлива определен в размере 151,5 кг/Гкал.

Как отражено в разделе 15 актуализированной схемы теплоснабжения на 2023 год «Ценовые (тарифные) последствия» снижение тарифа по предлагаемым мероприятиям возможно в случае продления концессионного соглашения на 5 лет, то есть до 2031 года.

Наименование	2022 год тариф (утвержденный)	С учетом доп. Объемов котельной №5 + вложения + % по кредиту (Аникс+офис)
Операционные	28 221,98	28 221,98
Неподконтрольные	7 098,26	7 098,26
Энергетические	33 252,92	34 984,20
- топливо	27 208,44	28 939,72
Удельный расход	157,30	157,30
Калорийный эквивалент (7900/7000)	1,13	1,13
Натуральный объем топлива	4 321,14	4 596,09
Цена, без НДС	6 296,59	6 296,59
- эл.энергия	5 884,71	5 884,71
объем	1 150,12	1 150,12
Цена, без НДС	5,12	5,12
- вода	159,77	159,77
объем	3,73	3,73
Цена, без НДС	42,83	42,83
Амортизаци (возврат кап.вложений)	12 207,22	13 307,22
Нормативная прибыль (кап.вложения)	7 694,88	8 412,32
Прибыль предпринимательская	2 690,38	2 733,60
Выпадающие доходы	19 963,85	19 963,85
<b>НВВ</b>	<b>111 129,48</b>	<b>114 485,82</b>
Полезный отпуск	23 201,850	24 701,850
потери %	24,00	24,00
потери, гкал	7 441,34	7 914,05

собственные нужды	359,44	359,44
Выработка	31 002,63	32 975,34
<u>ЭОТ, руб./Гкал (без учета НДС)</u>	<u>4 789,68</u>	<u>4 634,71</u>
<i>Процент снижения, по отношению к действующему тарифу</i>		3,24

Снижение затрат после реконструкции составит 3,8 млн. руб. без НДС (4789,68 руб./Гкал – 4634,71 руб./Гкал.) \* 24701,85 Гкал, следовательно, срок окупаемости капитальных вложений в размере 11,0 млн. руб. составит 3 года.

***Вариант №2. Модернизация котельной №2 (ул. Механизаторов, д.11) с увеличением мощности с 3 Мвт до 4 Мвт***

Модернизация котельной №2 направлена на надежное функционирование источника в отопительный период. При подключении новых потребителей к котельной №2 возможна окупаемость.

***Вариант №3. Присоединение (строительство тепловой сети, устройство ЦТП) МКД ул. Карьерная д.10, д.2 корп.1, д.2 корп.2, д.2 корп.3, д.2 корп.4 в зоне деятельности кот. №28 (ул. Шукина, 2)***

Для подключения пяти многоквартирных домов по адресу: ул. Карьерная д.10, д.2 корп.1, д.2 корп.2, д.2 корп.3, д.2 корп.4, что в общей численности составляет 302 (триста два потребителя) ориентировочно необходимо 24 000 тыс. руб., в том числе:

- строительство участка сети протяженностью 1200 от котельной № 28 до 5-ти МКД стоимостью 16 000 тыс. руб.;
- строительство ЦТП (5 шт.) стоимостью 8000 тыс. руб..

Окупаемость проекта при капитальных вложениях 24,0 млн. руб. составит порядка 2 лет, так как ожидаемая экономия в год составляет порядка 16,0 млн. руб. (без НДС (4789,68 руб./Гкал – 4 143,02 руб./Гкал.) \* 25 833,640 Гкал

Наименование	2022 год тариф (утвержденный)	С учетом котельной Алгаир (24 млн) до 31 года
Операционные	28 221,98	28 221,98
Неподконтрольные	7 098,26	7 098,26
Энергетические	33 252,92	36 191,57
- топливо	27 208,44	30 147,09

Удельный расход	<b>157,30</b>	<b>157,30</b>
Калорийный эквивалент (7900/7000)	1,13	1,13
Натуральный объем топлива	4 321,14	4 787,84
Цена, без НДС	6 296,59	6 296,59
<b>- эл.энергия</b>	<b>5 884,71</b>	<b>5 884,71</b>
объем	1 150,12	1 150,12
Цена, без НДС	5,12	5,12
<b>- вода</b>	<b>159,77</b>	<b>159,77</b>
объем	3,73	3,73
Цена, без НДС	42,83	42,83
<b>Возврат кап.вложений</b>	<b>12 207,22</b>	
	<b>7 694,88</b>	<b>13 721,10</b>
<b>Прибыль предпринимательская</b>	<b>2 690,38</b>	<b>2 068,24</b>
<b>Выпадающие доходы</b>	<b>19 963,85</b>	<b>19 963,85</b>
<b>НВВ</b>	<b>111 129,48</b>	<b>107 029,38</b>
<b>Полезный отпуск</b>	<b>23 201,850</b>	<b>25 833,640</b>
потери %	24,00	24,00
<b>потери, гкал</b>	<b>7 441,34</b>	<b>8 157,99</b>
собственные нужды	359,44	359,44
Выработка	31 002,63	34 351,07
<b>ЭОТ, руб./Гкал (без учетаНДС)</b>	<b>4 789,68</b>	<b>4 143,02</b>
<i>Процент снижения, по отношению к действующему тарифу</i>		<i>13,50</i>

#### **4. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей.**

Экономическая эффективность, обосновывающая выбор представленных вариантов увеличения мощности котельных № и № 13, заключается в том, что за счёт тарифов на тепловую энергии будут покрываться только расходы в доле имеющегося дефицита мощности, а основная часть расходов по модернизации котельных № 1 и № 13 в доле резерва мощности будет покрываться за счёт платы за технологическое присоединение новых потребителей.

Раздел 3 настоящей Главы определяют срок окупаемости по мероприятиям №1 и № 3 сроком не более 3 лет. Следовательно, указанные мероприятия являются приоритетными вариантами перспективного развития систем теплоснабжения.

Данный раздел требует доработки после внесения изменений в генеральный план.



# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
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

<b><u>1 Расчетные величины нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии</u></b> .....	332
<b><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></b> .....	333
<b><u>3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов</u></b> .....	333
<b><u>4 Нормативные и фактические (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовые расходы подпиточной воды в зонах действия источников тепловой энергии</u></b> .....	334
<b><u>5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения</u></b> .....	336



**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 2019
Котельная № 2 ул. Механизаторов 11	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2
	Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	2,3
Котельная № 3 ул. Гидростр-ей 44а	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2
	Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	2
Котельная № 5 ул. Энергетиков 13а	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2
	Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	2,1
Котельная № 7 ул. Трудовая 57	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2
	Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	2,1
Котельная № 8 ул. Ленина 6	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2
	Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	2,1
Котельная № 10 ул. Березовая 17г	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3
	Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	2,1
Котельная № 11 ул. Ленина 62б	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1
	Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	2
Котельная № 12 ул. Ленина 7б	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3
	Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	2,1
Котельная № 16 ул. Заводская 52в	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3
	Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	2,6
Котельная № 20 50 лет Победы, 4а	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2
	Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	2,3
Котельная № 22 ул. Заводская 11а	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1
	Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	2
Котельная № 23 ул. Заводская, 19а	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3
	Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	2,1





сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	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										
Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)											
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	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
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	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										
Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)											
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,078	1,999	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,078	1,999	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	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										
Котельная № 28 (с. Майма, Шукшина 2)											
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,047	0,052	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,047	0,052	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	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										

Информация от источников теплоснабжения ООО «Газмаркет» и МУП «Кристалл» МО «Майминский район» не представлена.

## **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»











# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
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> .....	345
<u>2 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления ...</u> .....	345
<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> ..	346
<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> .....	347
<u>5 Предложения для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии</u> .....	347
<u>6 Предложения по реконструкции и модернизации действующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок</u> .....	347
<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> .....	348
<u>8 Предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии</u> .....	348

<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> .....	349
<u>10 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии</u> .....	349
<u>11 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии</u> .....	349
<u>12 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями</u> .....	349
<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> .....	349
<u>14 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива</u> .....	350
<u>15 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального образования</u> .....	351
<u>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</u> .....	351
<u>19 Определение радиуса эффективного теплоснабжения</u> .....	351

## **1 Общие положения**

В данной главе представлены предложения и мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии Муниципального образования Майминское 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 Майминское СП Майминского района Республики Алтай, оборудованных индивидуальным отоплением, по данным статистической отчетности по состоянию на 01.01.2022 составляет 323,4 тыс. м<sup>2</sup> или 72,4 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Оценочно тепловая нагрузка отопления жилого фонда с индивидуальным теплоснабжением составляет 40,1 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 Майминское СП Майминского района Республики Алтай, на территории реализовано строительство и ввод в эксплуатацию блочных модульных котельных, работающих на газообразном топливе, в том числе строительство газовых котельных № 3, 9, 10, 11, 12, 16, 23 с переключением нагрузок соответствующих угольных котельных.

Источников, работающих в режиме комбинированной выработки, на территории МО Майминского 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 Майминского 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 Майминского СП нет.

**6 Предложения по реконструкции и модернизации действующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

С целью обеспечения покрытия дефицита мощности на котельных № 1 и № 13 и обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок ООО «Энерго Алтай» разработаны проекты модернизации данных котельных:

- модернизация котельной № 13 начата в 2022 году и будет завершена в 2023 году, осуществляется путём установки дополнительного котла, что позволит покрыть имеющийся дефицит мощности, покрыть перспективный прирост нагрузок в результате строительства МКД по ул. Берёзовая роща, 9В и обеспечить резерв мощности для дальнейшего развития жилищного и иного строительства в зоне действия котельной № 13;

- модернизацию котельной № 1 планируется провести в 2024 году путём замены котла на котёл большей мощности, что позволит покрыть имеющийся дефицит мощности и обеспечить резерв мощности для дальнейшего развития жилищного и иного строительства в зоне действия котельной № 1;

### **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 Майминского СП нет.

### **8 Предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии**

ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» письмами от 28.02.2022 № 207, от 21.03.2022 №284, от 25.04.2022 №424, от 29.04.2022 №448, от 31.05.2022 №543 представлены следующие мероприятия :

- по модернизации котельной № 5 (с. Майма, ул. Энергетиков, 13А) с увеличением мощности с 1 МВт до 1,9 МВт и строительство тепловой сети. Стоимость модернизации составляет 11000 тыс. руб., в том числе строительство тепловой сети 4 000 тыс. руб.;

- по модернизации котельной №2 (ул. Механизаторов, д.11) с увеличением мощности с 3 Мвт до 4 Мвт.

Стоимость модернизации составляет 15000 тыс. руб.;

После внесения изменений в генеральный план данный раздел требует доработки.

## **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 Майминского 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 Майминского СП нет.

## **11 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей котельной № 23, путем закольцовки сетей котельной № 22 и котельной № 23, позволили ликвидировать источник теплоснабжения № 22 в 2020 году, за счет бюджетных средств.

## **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 Майминского 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 Майминского СП на период до 2028 года». Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» должны приводиться мероприятия на источниках 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 муниципального образования, 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 теплоснабжающими 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 Майминское 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

## **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:

$$T_{iотэ} = NBVi_{отэ} / Qi, \text{ руб./Гкал}$$

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.;

$Qi$  – 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:

$$T_{i\text{пер}} = HBVi_{\text{пер}} / Q_{i\text{с}}, \text{руб./Гкал}$$

где:

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

$Q_{i\text{с}}$  – 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:

$$T_{i\text{кп}} = T_{i\text{отэ}} + T_{i\text{пер}} = HBVi_{\text{отэ}} / Q_i + HBVi_{\text{пер}} / Q_{i\text{с}}, \text{руб./Гкал}$$

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:

$$T_{i\text{кп,нп}} = HBVi_{\text{отэ}} + \Delta HBVi_{\text{отэ}} / Q_i + \Delta Q_{i\text{нп}} + HBVi_{\text{пер}} + \Delta HBVi_{\text{пер}} / 8 Q_{i\text{с}} + \Delta Q_{i\text{снп}}, \text{руб./Гкал}$$

$\Delta HBVi_{\text{отэ}}$  – 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.;

$\Delta Q_{i\text{нп}}$  – 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;

$\Delta HBVi_{\text{пер}}$  – 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 потреби-теля 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 теплоснабже-ния исполнителя  $T_{i\text{кп}}$ , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя  $Q_{\text{суммм.ч}} < 0,1$  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:

$$\sum_{t=1}^{n} \frac{ПДСт}{(1+1(1+НД))^t} \geq Ктс, \text{ лет } n=1$$

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:

$$S = b + 30 \times 108 \times \varphi / R^2 \times \Pi + 95 \times R^{0,86} \times B^{0,26} \times s / \Pi^{0,62} \times H^{0,19} \times \Delta t^{0,38}$$

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.;

$\Delta t$  – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру  $R$  и приравнявая к нулю производную, можно получить формулу для определения радиуса эффективного теплоснабжения в виде:

$$R_{\theta} = 563 \times (\varphi/s)^{0,35} \times H^{0,07} / B^{0,09} \times (\Delta\tau/\Pi)^{0,13}$$

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции  
тепловых сетей»**

2022 год

## Оглавление

<u>1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</u> .....	359
<u>2 Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)</u> .....	362
<u>3 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения</u> .....	363
<u>4 Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения</u> .....	363
<u>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> .....	364
<u>6 Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения</u> .....	365
<u>7 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки</u> .....	366
<u>8 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса</u> .....	366
<u>9 Предложения по строительству и реконструкции насосных станций</u> .....	366

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В результате разработки схемы теплоснабжения в части предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей решены следующие задачи:

- обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку;

- обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки и обеспечения расчетных гидравлических режимов;

- обоснование реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них сформированы на основе мероприятий, изложенных в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское СП Майминского района Республики Алтай Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения».

В рассмотренном варианте полностью покрывается потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии и в зонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась на основании осредненных укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №916/пр от 30.12.2019.

При расчете стоимости по НЦС 81-02-13-2020 в состав затрат не включаются работы по восстановлению благоустройства (отсыпка чернозёма, посев трав, посадка деревьев, восстановление малых архитектурных форм и т.д.), срезке и подсыпке грунта при планировке, а также работы по разборке и устройству дорожного покрытия.

Дополнительно следует отметить, что для проектов, по которым предоставлены сметные расчеты, затраты приняты в соответствии с предоставленными данными.

Затраты на реализацию проектов по строительству и реконструкции трубопроводов тепловых сетей определены с учетом вышеприведенных удельных стоимостей строительства (реконструкции).

Следует отметить, что в соответствии с 190-ФЗ «О теплоснабжении» схема теплоснабжения является предпроектным документом, на основании которого осуществляется развитие систем теплоснабжения муниципального образования. Стоимость реализации мероприятий по развитию систем теплоснабжения, указанная в схеме теплоснабжения, определяется по укрупненным показателям и в результате разработки проектов может быть существенно скорректирована под влиянием различных факторов: условий прокладки трубопроводов, сроков строительства, сложности прокладки трубопроводов в границах земельных участков, насыщенных инженерными коммуникациями и инфраструктурными объектами, характера грунтов в местах прокладки, трассировки трубопроводов и т.д. Укрупненные нормативы цен строительства также не учитывают ряд факторов, влияющих на стоимость реализации проектов (затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам, плата за землю и земельный налог в период строительства, снос зданий, перенос инженерных сетей и т.д.). В соответствии с документом данные затраты также учитываются при определении сметной стоимости работ.

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

Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепло-вой мощности (использование существующих резервов) необходимо доработать после внесения изменений в генеральный план.

**Таблица 2.1 Объем реконструкции тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО №... для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, в том числе с увеличением диаметров трубопроводов**

Источник	Наименование участка	Длина участка, м	Год строит-ва/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Тепло-изоляционный материал	Затраты с НДС в ценах соответствующих лет, тыс.руб.
н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

### **Объемы капитальных вложений**

Объемы необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них не представлены.

**Таблица 2.2 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, тыс. руб. с НДС**

Мероприятие	Капитальные затраты
н/д	н/д

**Таблица 2.3 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них в зоне деятельности ЕТО № ..., тыс. руб.**

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Проекты ЕТО № ... (данные не представлены)								

Всего капитальные за-траты								
Непредвиденные расходы								
НДС								
Всего смета подгруппы проектов								
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом								

**3 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения**

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

**4 Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения**

Предложения по строительству и реконструкции 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.

**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**

В 2020 году за счет бюджетных средств выполнено мероприятие по реконструкции тепловых сетей котельной № 23, путем закольцовки сетей котельной № 22 и котельной № 23, что позволило ликвидировать источник теплоснабжения №22.

В 2023 году ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» запланировано строительство тепловых сетей в зоне действия котельной № 28 (с. Майма, ул. Шукшина. 2) для присоединения МКД по ул. Карьерная, 10, корпусов №№ 1,2,3,4 дома № 2. Стоимость строительства тепловых сетей составит 24000 тыс. руб.

По источнику теплоснабжения № 5 планируется модернизация котельной в 2023 году совместно со строительством участка тепловой сети протяженностью 200,0 м от существующего теплового колодца до потребителей стоимостью 4 000 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 за-траты	-	-	28 000,00	-	-	-	-	-
НДС	-	-	4 666,67	-	-	-	-	-
Всего стоимость проектов	-	-	23 333,33	-	-	-	-	-

Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	28 000,00	28 000,00	28 000,00	28 000,00	28 000,00	28 000,00
<b>Проект №1 ( котельная № 5) реконструкция тепловых сетей</b>								
Всего капитальные за-траты			4000					
НДС			666,7					
Всего стоимость проектов			3333,3					
Всего стоимость проектов накопленным итогом			4000					
<b>Проект № 2 (котельная № 28) реконструкция тепловых сетей и строительство ИТП</b>								
Всего капитальные за-траты			24000,0					
НДС			4000,0					
Всего стоимость проектов			20000,0					
Всего стоимость проектов накопленным итогом			24000,0					

## **6 Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

### **7 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

### **8 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

### **9 Предложения по строительству и реконструкции насосных станций**

Предложения по строительству и реконструкции насосных станций ресурса в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
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 Майминское СП 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 МАЙМИНСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 10 «Перспективные топливные балансы»**

2022 год

## Оглавление

<u>1 Общие положения</u> .....	370
<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> .....	372
<u>2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива</u>	382
<u>3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива</u> .....	383
<u>4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения</u> .....	383
<u>5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе</u> .....	384
<u>6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа</u> .....	385

### **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 Майминского 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 Майминского 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 № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	4435,09	4430,91	4430,91	4430,91	4430,91	4430,91	4430,91
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	4687,88	3860,56	3860,56	3860,56	3860,56	3860,56	3860,56
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	1345,54	3318,54	3318,54	3318,54	3318,54	3318,54	3318,54
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	1651,57	1635,55	1635,55	1635,55	1635,55	1635,55	1635,55
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	1573,85	1568,97	1568,97	1568,97	1568,97	1568,97	1568,97
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	709,65	709,65	709,65	709,65	709,65	709,65	709,65
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	5750,37	5571,38	5571,38	5571,38	5571,38	5571,38	5571,38
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	508,45	503,72	503,72	503,72	503,72	503,72	503,72
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	2632,58	2613,69	2613,69	2613,69	2613,69	2613,69	2613,69

ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	2121,11	2108,78	2108,78	2108,78	2108,78	2108,78	2108,78
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	1040,24	989,67	989,67	989,67	989,67	989,67	989,67
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	1109,43	3894,98	3894,98	3894,98	3894,98	3894,98	3894,98
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>27565,76</b>	<b>31206,37</b>	<b>31206,37</b>	<b>31206,37</b>	<b>31206,37</b>	<b>31206,37</b>	<b>31206,37</b>

Таблица 1.2 – Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №5 - ООО «Энерго Алтай», Гкал

Наименование источника	Выработка тепловой энергии, Гкал						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	7375,041	7596,503	7928,697	7928,697	7928,697	7928,697	7928,697
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	8709,556	8709,556	8709,556	8709,556	8709,556	8709,556	8709,556
<b>ИТОГО ООО «Энерго Алтай»</b>	<b>16084,597</b>	<b>16306,059</b>	<b>16638,253</b>	<b>16638,253</b>	<b>16638,253</b>	<b>16638,253</b>	<b>16638,253</b>

Таблица 1.3 – Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №2- ООО «Газмаркет», Гкал

Наименование источника	Выработка тепловой энергии, Гкал						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	6883,00	6883,00	6883,00	6883,00	6883,00	6883,00	6883,00
<b>ИТОГО ООО «Газмаркет»</b>	<b>6883,00</b>	<b>6883,00</b>	<b>6883,00</b>	<b>6883,00</b>	<b>6883,00</b>	<b>6883,00</b>	<b>6883,00</b>

Таблица 1.4 – Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №3,4 -МУП «Кристалл», Гкал

Наименование источника	Выработка тепловой энергии, Гкал						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	7577,50	7577,50	7577,50	7577,50	7577,50	7577,50	7577,50
МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	9988,57	9988,57	9988,57	9988,57	9988,57	9988,57	9988,57
<b>ИТОГО МУП «Кристалл»</b>	<b>17566,07</b>	<b>17566,07</b>	<b>17566,07</b>	<b>17566,07</b>	<b>17566,07</b>	<b>17566,07</b>	<b>17566,07</b>

**Таблица 1.5 – 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 № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	156,80	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10	156,10
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	159,70	151,50	151,50	151,50	151,50	151,50	151,50
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	159,20	159,20	159,20	159,20	159,20	159,20	159,20
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	155,40	155,40	155,40	155,40	155,40	155,40	155,40
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	158,80	158,80	158,80	158,80	158,80	158,80	158,80
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	186,60	186,60	186,60	186,60	186,60	186,60	186,60
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70	157,70
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60	158,60
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>157,30</b>	<b>156,71</b>	<b>156,71</b>	<b>156,71</b>	<b>156,71</b>	<b>156,71</b>	<b>156,71</b>

Таблица 1.6– Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №5 - ООО «Энерго Алтай», 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 «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	202,60	202,60	202,60	202,60	202,60	202,60	202,60
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	155,18	155,18	155,18	155,18	155,18	155,18	155,18
<b>ИТОГО ООО «Энерго Алтай»</b>	<b>177,7</b>	<b>177,7</b>	<b>177,7</b>	<b>177,7</b>	<b>177,7</b>	<b>177,7</b>	<b>177,7</b>

**Таблица 1.7– Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №2 ООО «Газмаркет», 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 «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
<b>ИТОГО ООО «Газмаркет»</b>	<b>н/д</b>	<b>н/д</b>	<b>н/д</b>	<b>н/д</b>	<b>н/д</b>	<b>н/д</b>	<b>н/д</b>

**Таблица 1.8– Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №3,4 - МУП «Кристалл», кг у.т./Гкал**

Наименование источника	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	254	254	254	254	254	254	254
МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	256	256	256	256	256	256	256
<b>ИТОГО МУП «Кристалл»</b>	<b>255,14</b>	<b>255,14</b>	<b>255,14</b>	<b>255,14</b>	<b>255,14</b>	<b>255,14</b>	<b>255,14</b>

**Таблица 1.9 – 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 № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	695,42	698,75	698,75	698,75	698,75	698,75	698,75
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	731,78	602,63	602,63	602,63	602,63	602,63	602,63
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с.	214,88	502,76	502,76	502,76	502,76	502,76	502,76

Майма, Энергетиков, 13а)							
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	260,45	257,93	257,93	257,93	257,93	257,93	257,93
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	248,20	247,43	247,43	247,43	247,43	247,43	247,43
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	112,98	112,98	112,98	112,98	112,98	112,98	112,98
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	894,18	866,35	866,35	866,35	866,35	866,35	866,35
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	79,01	78,28	78,28	78,28	78,28	78,28	78,28
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	417,53	414,53	414,53	414,53	414,53	414,53	414,53
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	336,83	334,87	334,87	334,87	334,87	334,87	334,87
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	-	-	-	-	-	-	-
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	164,05	156,07	156,07	156,07	156,07	156,07	156,07
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	175,96	617,74	617,74	617,74	617,74	617,74	617,74
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>4 331,26</b>	4 890,32	4 890,32	4 890,32	4 890,32	4 890,32	<b>4 890,32</b>

**Таблица 1. 10 – Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО № 5 ООО «Энерго Алтай», т у.т**

Наименование источника	Расход условного топлива, т у.т.						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая	1506,7	1539,05	1606,354	1606,354	1606,354	1606,354	1606,354

Роща, 1ж)							
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	1351,55	1351,55	1351,55	1351,55	1351,55	1351,55	1351,55
<b>ИТОГО ООО «Энерго Алтай»</b>	<b>2858,25</b>	<b>2890,6</b>	<b>2957,9</b>	<b>2957,9</b>	<b>2957,9</b>	<b>2957,9</b>	<b>2957,9</b>

**Таблица 1.11 – Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО № 2 ООО «Газмаркет», т у.т**

Наименование источника	Расход условного топлива, т у.т.						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	-	-	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО ООО «Газмаркет»</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Таблица 1.12 – Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО № 3,4 МУП «Кристалл», т у.т**

Наименование источника	Расход условного топлива, т у.т.						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	1 924,69	1 924,69	1 924,69	1 924,69	1 924,69	1 924,69	1 924,69
МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	2 557,07	2 557,07	2 557,07	2 557,07	2 557,07	2 557,07	2 557,07
<b>ИТОГО МУП «Кристалл»</b>	<b>4 481,76</b>	<b>4 481,76</b>	<b>4 481,76</b>	<b>4 481,76</b>	<b>4 481,76</b>	<b>4 481,76</b>	<b>4 481,76</b>

**Таблица 1.13 – 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 № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	616,20	619,15	619,15	619,15	619,15	619,15	619,15
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма,	648,41	533,98	533,98	533,98	533,98	533,98	533,98

Гидростроителей, 44а)							
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	190,40	445,48	445,48	445,48	445,48	445,48	445,48
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	230,78	228,54	228,54	228,54	228,54	228,54	228,54
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	219,92	219,24	219,24	219,24	219,24	219,24	219,24
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	100,11	100,11	100,11	100,11	100,11	100,11	100,11
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	792,31	767,65	767,65	767,65	767,65	767,65	767,65
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	70,01	69,36	69,36	69,36	69,36	69,36	69,36
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	369,96	367,31	367,31	367,31	367,31	367,31	367,31
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	298,46	296,72	296,72	296,72	296,72	296,72	296,72
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	-	-	-	-	-	-	-
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)	145,36	138,29	138,29	138,29	138,29	138,29	138,29
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	155,91	547,37	547,37	547,37	547,37	547,37	547,37
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>3 837,83</b>	4 333,19	4 333,19	4 333,19	4 333,19	4 333,19	<b>4 333,19</b>

Таблица 1.14 – Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №5 -ООО «Энерго Алтай», тыс. мз/т н.т.

Наименование источника	Расход натурального топлива, тыс. м3/т н.т.						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	1335,03	1363,72	1423,35	1423,35	1423,35	1423,35	1423,35
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	1197,58	1197,58	1197,58	1197,58	1197,58	1197,58	1197,58
<b>ИТОГО ООО «Энерго Алтай»</b>	<b>2532,61</b>	<b>2561,3</b>	<b>2620,93</b>	<b>2620,93</b>	<b>2620,93</b>	<b>2620,93</b>	<b>2620,93</b>

**Таблица 1.15 – Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №2 ООО «Газмаркет», тыс. м3/т н.т.**

Наименование источника	Расход натурального топлива, тыс. м3/т н.т.						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	-	-	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО ООО «Газмаркет»</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Таблица 1.16 – Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №3,4 - МУП «Кристалл», тыс. м3/т н.т.**

Наименование источника	Расход натурального топлива, тыс. м3/т н.т.						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	2 641,72	2 641,72	2 641,72	2 641,72	2 641,72	2 641,72	2 641,72
МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	3 509,71	3 509,71	3 509,71	3 509,71	3 509,71	3 509,71	3 509,71
<b>ИТОГО МУП «Кристалл»</b>	<b>6 151,43</b>	<b>6 151,43</b>	<b>6 151,43</b>	<b>6 151,43</b>	<b>6 151,43</b>	<b>6 151,43</b>	<b>6 151,43</b>

**Таблица 1. 17 – 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							
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
ООО «Дабл ю			0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

КЭй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	0,13	0,13						
ООО «Дабл ю КЭй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	0,04	0,04	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
ООО «Дабл ю КЭй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
ООО «Дабл ю КЭй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
ООО «Дабл ю КЭй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
ООО «Дабл ю КЭй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
ООО «Дабл ю КЭй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 76)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
ООО «Дабл ю КЭй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
ООО «Дабл ю КЭй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
ООО «Дабл ю КЭй Восток Энерго» Котельная № 22 (с. Майма, Заводская, 11а)	-	-	-	-	-	-	-	-
ООО «Дабл ю КЭй Восток Энерго»	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)								
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	0,03	0,03	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
<b>ИТОГО ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>
<b>Всего природный газ</b>	<b>0,75</b>	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

**Таблица 1.18 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 5 ООО «Энерго Алтай» (зимний период), тыс. м3/час.**

Наименование источника	Максимальный часовой расход натурального топлива, тыс. м3/час.							
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680
<b>ИТОГО ООО «Энерго Алтай»</b>	<b>1,012</b>	<b>1,012</b>	<b>1,012</b>	<b>1,012</b>	<b>1,012</b>	<b>1,012</b>	<b>1,012</b>	<b>1,012</b>
<b>Всего природный газ</b>	<b>1,012</b>	<b>1,012</b>	<b>1,012</b>	<b>1,012</b>	<b>1,012</b>	<b>1,012</b>	<b>1,012</b>	<b>1,012</b>

**Таблица 1.19 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 2 ООО «Газмаркет» (зимний период), тыс. м3/т н.т.**

Наименование источника	Максимальный часовой расход натурального топлива, тыс. м3/т н.т.							
	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2037
ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО ООО «Газмаркет»</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Всего природный газ</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Таблица 1.20 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 3,4 МУП «Кристалл» (зимний период), тыс. м3/т н.т.**

Наименование источника	Максимальный часовой расход натурального топлива, тыс. м3/т н.т.							
	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2037
МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	-	-	-	-	-	-	-	-
МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО МУП «Кристалл»</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Всего уголь</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

Изменение динамики потребления топлива до 2028 года не предусмотрено.

Резервное топливо для котельных ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» и ООО «Энерго Алтай» – дизельное топливо.

Дизельное топливо на котельных ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» и ООО «Энерго Алтай» использовалось в 2021 году.

## **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	2030	2035	2037
ННЗТ дизельное топливо, тонн натурального топлива	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0
НЭЗТ дизельное топливо, тонн натурального топлива	534,6	534,6	534,6	534,6	534,6	534,6	534,6	534,6
ОНЗТ дизельное топливо, тонн натурального топлива	598,6	598,6	598,6	598,6	598,6	598,6	598,6	598,6

**Таблица 2.2. Нормативные запасы топлива на котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 5 ООО «Энерго Алтай» тыс.т.**

Вид топлива	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2037
ННЗТ дизельное топливо, тонн натурального топлива	0,0513	0,0513	0,0513	0,0513	0,0513	0,0513	0,0513	0,0513
НЭЗТ дизельное топливо, тонн натурального топлива	0,3008	0,3008	0,3008	0,3008	0,3008	0,3008	0,3008	0,3008
ОНЗТ дизельное топливо, тонн натурального топлива	0,3521	0,3521	0,3521	0,3521	0,3521	0,3521	0,3521	0,3521

**Таблица 2.3. 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 № 2	Дизельное топливо	0,0754	0,0674	0,0080
- котельная № 3		0,1075	0,0962	0,0113
- котельная № 5		0,0240	0,0215	0,0025
- котельная № 7		0,0291	0,0261	0,0030
- котельная № 8		0,0325	0,0291	0,0034
- котельная № 10		0,0154	0,0138	0,0016
- котельная № 11		0,1502	0,1345	0,0157
- котельная № 12		0,0123	0,0110	0,0013
- котельная № 16		0,0507	0,0454	0,0053
- котельная № 20		0,0618	0,0552	0,0066
- котельная № 22		0,0051	0,0044	0,0007
- котельная № 23		0,0042	0,0037	0,0005
- котельная № 28		0,0304	0,0263	0,0041

**Таблица 2.4. Нормативные запасы топлива по каждому источнику теплоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 5**

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 № 1	Дизельное топливо	0,2316	0,2036	0,0280
котельная № 13		0,1205	0,0972	0,0233

### **3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива**

Проектным и фактическим топливом для котельных ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго», ООО «Энерго Алтай» и ООО «Газмеркет» является природный газ. Для МУП «Кристалл» топливом проектным и фактическим каменный уголь.

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

В части твердого топлива на котельных МУП «Кристалл» возможно используется в основном каменный уголь фракции 0-300 длиннопламенный рядовой, марки ДР (0-300), с низшей рабочей теплотой сгорания 5100 ккал/кг.

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	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2037
Природный газ	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Уголь									
СУГ									

**Таблица 5.2 – Доля видов топлива в топливном балансе котельных ООО «Энерго Алтай»**

Топливо	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2037
Природный газ	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Уголь									
СУГ									

**Таблица 5.3 – Доля видов топлива в топливном балансе котельных ООО «Газмаркет»**

Топливо	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2037
Природный газ	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Уголь									
СУГ									

**Таблица 5.4 – Доля видов топлива в топливном балансе котельных МУП «Кристалл»**

Топливо	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2037
Природный газ									
Уголь	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
СУГ									

В 2021 году в МО Майминского 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 Майминского СП Майминского района Республики Алтай останется неизменной, в таблицах 5.1-5.4 показаны доли каждого вида топлива в общем топливном балансе источников тепловой энергии.

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ МАЙМИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ**

**НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**Глава 11 «Оценка надёжности теплоснабжения»**

2022 год

## Оглавление

<u>1. Общие положение</u> .....	387
---------------------------------	-----

### **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 °С; промышленных зданий до +8 °С. 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:

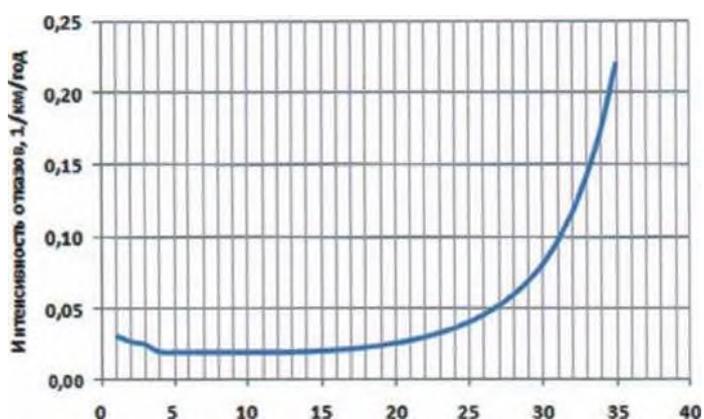
$$\alpha = \begin{cases} 0,8 \cdot n_{при} \cdot 0 < \tau \leq 3 \\ 1 \cdot n_{при} \cdot 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \times e^{(\tau/20)} \cdot n_{при} \cdot \tau > 17 \end{cases}$$

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 МАЙМИНСКОЕ  
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> .....	403
<u>2. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения</u> .....	403
<u>3. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности</u> .....	406
<u>4. Расчеты экономической эффективности инвестиций</u> .....	410
<u>5. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения</u> .....	411

## **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 Требованиям 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 Майминское 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» - источники теплоснабжения</b>								
Всего капитальные затраты	-	-	50000	-	-	-	-	-
НДС	-	-	8333,3	-	-	-	-	-
Всего стоимость проектов	-	-	41666,7	-	-	-	-	-
Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	50000	50000	50000	50000	50000	50000
<b>Проект №1 ( котельная № 2) модернизация котельной</b>								
Всего капитальные затраты			15000					
НДС			2500,0					
Всего стоимость проектов			12500,0					
Всего стоимость проектов накопленным итогом			15000					
<b>Проект № 2 (котельная № 5) модернизация котельной и тепловых сетей</b>								
Всего капитальные затраты			11000					
НДС			1833,3					
Всего стоимость проектов			9166,7					
Всего стоимость проектов накопленным итогом			11000					
<b>Проект № 3 (котельная № 28) реконструкция тепловых сетей и строительство ИТП</b>								
Всего капитальные затраты			24000,0					
НДС			4000,0					
Всего стоимость проектов			20000,0					
Всего стоимость проектов накопленным итогом			24000,0					

<b>Проекты ЕТО № 5 ООО «Энерго Алтай», ты руб.</b>								
Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Всего капитальные затраты	1563,905	1640,658	3926,5	14406,7	663,63			
НДС	312,777	328,132	785,3	2881,34	132,726			
Всего стоимость проектов	1876,682	1968,79	4711,8	17288,04	796,356			
Всего стоимость проектов накопленным итогом	3094,682	5063,472	9775,272	27063,312	27859,668			

<b>Проект № 1 (котельная №1)- реконструкция котельной</b>								
Всего капитальные затраты				13333,33				
НДС				2666,67				
Всего стоимость проектов				16000				
Всего стоимость проектов накопленным итогом	805	805	805	16805				
<b>Проект № 2 (котельная №1)- замена оборудования системы автоматического управления «Барс» на оборудовании «Logamatic»</b>								
Всего капитальные затраты				1073,37				
НДС				214,67				
Всего стоимость проектов				1288,04				
Всего стоимость проектов накопленным итогом				1288,04				
<b>Проект № 3 (котельная №13)- модернизация котельной</b>								
Всего капитальные за-траты	122,235	1640,658	3662,03					
НДС	24,447	328,132	732,406					
Всего стоимость проектов	146,682	1968,79	4394,436					
Всего стоимость проектов накопленным итогом	559,682	2528,472	6922,908					
<b>Проект № 4 (котельная №13)- монтаж резервного топливного хозяйства</b>								
Всего капитальные за-траты	1441,67							
НДС	288,33							
Всего стоимость проектов	1730,0							
Всего стоимость проектов накопленным итогом	1730,0							
<b>Проект № 5 (котельная №13)- замена запорной арматуры и газорегулирующего оборудования</b>								
Всего капитальные за-траты					331,815			
НДС					66,363			
Всего стоимость проектов					398,178			
Всего стоимость проектов накопленным итогом					398,178			
<b>Проект № 6 (котельная №1)- замена запорной арматуры и газорегулирующего оборудования</b>								
Всего капитальные за-траты					331,815			
НДС					66,363			
Всего стоимость проектов					398,178			
Всего стоимость проектов					398,178			

накопленным итогом								
<b>Проект № 7 (котельная №13)- монтаж водоподготовительной установки</b>								
Всего капитальные за-траты			264,47					
НДС			52,897					
Всего стоимость проектов			317,367					
Всего стоимость проектов накопленным итогом			317,367					

### **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 № 51/8, приказом от 06.11.2020 № 30/1 долгосрочные параметры (в том числе нормативный уровень прибыли) скорректированы.

На данный момент все теплоснабжающие организации МО Майминское СП формируют тариф на тепловую энергию методом индексации установленных тарифов.

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.

Финансирование мероприятий по модернизации котельных № 1 и № 13 планируется за счёт заёмных средств возврат которых будет обеспечен в основной доле за счёт плат (тарифов) за подключение.

#### **4. Расчеты экономической эффективности инвестиций**

В рамках развития систем теплоснабжения предполагается провести следующие работы:

1. ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго»

Проект №1 ( котельная № 2) модернизация котельной;

Проект № 2 (котельная № 5) модернизация котельной;

Проект № 3 (котельная № 28) реконструкция тепловых сетей и строительство ИТП

2. ООО «Энерго Алтай»

Проект № 1 (котельная №1) - модернизация котельной;

Проект № 2 (котельная №1) - замена оборудования системы автоматического управления «Барс» на оборудовании «Logamatic»;

Проект № 3 (котельная №13)- модернизация котельной;

Проект № 4 (котельная №13)- монтаж резервного топливного хозяйства (работы выполнены);

Проект № 5 (котельная №13)- замена запорной арматуры и газорегулирующего оборудования;

Проект № 6 (котельная №1)- замена запорной арматуры и газорегулирующего оборудования;

Проект № 7 (котельная №13)- монтаж водоподготовительной установки.

Таким образом, в период 2022-2028 гг. на территории МО Майминского СП рассматриваются мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения, 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.

В случае продления концессионного соглашения на 5 лет, то есть до 2031 года, и возврата инвестиционных составляющих в размере 50,0 млн.руб. равными долями на 9 лет с учетом фактически выполненных мероприятий по действующей инвестиционной программе, а также планового объема полезного отпуска принятого действующим тарифом на 2022 год в размере 23201,85 Гкал / год с учетом подключения потребителей к котельной №5 - 1500 Гкал / год и котельной № 28 – 2632 Гкал/ год, что

составит 27333,85 Гкал/ год, в 2023 году планируется снижение тарифа на 7 % и составит 4 431,51 руб/Гкал (среднегодовой без НДС)

Таблица 5.1 - Расчет ценовых (тарифных) последствий для конечных потребителей от ЕТО №1, без НДС

Наименование ТСО	Показатель	2021	2022	2023	2024	2025
ООО "Дабл-ю Кэй Восток Энерго"	Операционные расходы	27 331,79	28 221,98	29 350,86	30 524,89	31 745,89
	Прибыльная составляющая			5 555,56	5 555,56	5 555,56
	Необходимая валовая выручка, всего	94 817,67	111 129,50	121 130,23	125 975,44	131 014,46
	Доля операционных расходов в НВВ	28,83	25,40	24,23	24,23	24,23
	Доля прибыли в НВВ	-	-	4,59	4,41	4,23
	Расчетная цена на ТЭ, руб./Гкал	4 086,64	4 789,68	4 431,51	4 608,77	4 793,12
	Индекс роста, %	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
	Прогноз СЭР до 2037 года	4 086,64	4 789,68	4 981,27	5 180,52	5 387,74

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
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> .....	416
<b><u>2 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях</u></b> .....	417
<b><u>3 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии</u></b> .....	418
<b><u>4 Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии</u></b> .....	419
<b><u>5 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети</u></b> .....	421
<b><u>6 Коэффициент использования установленной тепловой мощности</u></b> .....	422
<b><u>7 Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке</u></b> .....	422
<b><u>8 Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме</u></b> .....	423
<b><u>9 Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии</u></b> .....	423
<b><u>10 Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)</u></b> .....	423
<b><u>11 Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии</u></b> .....	423
<b><u>12 Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)</u></b> .....	424
<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> .....	424
<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>	424
<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>	425
<u>16 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МАЙМИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ .....</u>	425

## 1 Общая часть

Существующее состояние теплоснабжения на территории МО Майминского СП 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.

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 городском округе;
- индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии в городском округе;
- индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в городском округе;
- индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов ЕТО в части развития систем теплоснабжения городского округа.

## **2 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях**

Оценка значений индикаторов, планируемых на перспективу принята согласно действующей инвестиционной программы для ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго», поэтому в ниже представленной таблице отражена информация в отношении 6 источников теплоснабжения.

№	Наименование объекта	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях
---	----------------------	--







Информация в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации № 2,3,4 не представлена.

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии, кг у.т./Гкал ООО «Энерго Алтай»

№	Наименование объекта	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии									
		Плановые значения									
п/п		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1.	ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роша, 1ж)			202,60	202,60	202,60	202,60	202,60	202,60	202,60	202,60
2.	ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)			155,18	155,18	155,18	155,18	155,18	155,18	155,18	155,18

### 5 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Оценка значений индикаторов, планируемых на перспективу принята согласно действующей инвестиционной программы для ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго».

№	Наименование объекта	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети									
		Плановые значения									
п/п		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1.	блочно-модульная кот №3 РА, Майминский район, с. Майма, ул. Гидростроителей №44а										
		133,94	133,94	133,94	133,94	133,94	133,94	133,94	133,94	133,94	133,94
2.	блочно-модульная кот № 12 РА, Майминский район, с. Майма, ул. Ленина, Д7б										
		6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73
3.	блочно-модульная кот № 11 РА, Майминский район, с. Майма, ул. Ленина, Д62Б.										
		35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18	35,18
4.	блочно-модульная кот № 10 РА, Майминский район, с. Майма, ул. Березовая, д17Г.										
		7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98	7,98
5.	блочно-модульная кот № 16 РА, Майминский район, с. Майма, ул. Заводская, Д52 В.										
		42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00
6.	блочно-модульная кот № 23 РА, Майминский район, с. Майма, ул. Заводская, Д19 А.										
		56,57	56,57	56,57	56,57	56,57	56,57	56,57	56,57	56,57	56,57

Информация в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации № 2,3,4,5 не представлена.

## 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	%	34,9%	34,9%	34,9%	34,9%	34,9%

**Таблица 6.2 - Коэффициент использования установленной тепловой мощности в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 2**

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

**Таблица 6.3 - Коэффициент использования установленной тепловой мощности в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 3,4**

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

**Таблица 6.4 - Коэффициент использования установленной тепловой мощности в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации N 5**

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0

## 7 Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

согласно действующей инвестиционной программы

Наименование источника	м2/Гкал/ч
Котельная №10	493,1
Котельная №11	204,4
Котельная №12	106,7
Котельная №16	277,3
Котельная №2	191,3
Котельная №20	145,6
Котельная №22	179,8
Котельная №23	120,6
Котельная №28	1168,1
Котельная №3	234,2
Котельная №5	333,8
Котельная №7	219,2
Котельная №8	111,3
Наименование источника	м2/Гкал/ч
Котельная №13	361
Котельная №1	216,1

согласно перспективной нагрузке на тепловую сеть включенную в концессионное соглашение

Наименование источника	м2/Гкал/ч
Котельная №10	495,2
Котельная №11	156,2
Котельная №12	104,2
Котельная №16	256,4
Котельная №2	187,9
Котельная №20	133,3
Котельная №22	
Котельная №23	73,6
Котельная №28	-

Котельная №3	155,8
Котельная №5	212,9
Котельная №7	210
Котельная №8	107,1
<b>Наименование источника</b>	<b>м2/Гкал/ч</b>
Котельная №13	303,2
Котельная №1	64,2

### **8 Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме**

Производство тепловой энергии на территории МО Майминского СП Республики Алтай не осуществляется в режиме комбинированной выработки.

### **9 Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии**

Производство электрической энергии на территории МО Майминского СП 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 Майминского СП Республики Алтай не осуществляется в режиме комбинированной выработки.

### **11 Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии**

<b>Наименование источника</b>	<b>% оснащенности приборами учета</b>
Котельная №10	40
Котельная №11	41,9
Котельная №12	95,5
Котельная №16	58,2
Котельная №2	91,9
Котельная №20	42,4
Котельная №22	0
Котельная №23	16,7
Котельная №28	100
Котельная №3	82,1
Котельная №5	35,7
Котельная №7	40,5
Котельная №8	100
<b>Наименование источника</b>	<b>% оснащенности приборами учета</b>
Котельная №1	93,01
Котельная №13	99,53

**12 Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)**

Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2037
ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» в зоне деятельности ЕТО №1	лет	24	24	24	23	23	21	21	21
ООО «Энерго Алтай» в зоне деятельности ЕТО №5	лет	0	0	0	0	0	0	0	0
МУП «Кристалл» в зоне деятельности ЕТО №3,4	лет	20	21	22	23	24	29	34	36

**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 Майминское сельское поселение на период ДО 2028года. Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» реконструкция тепловых сетей предусмотрена на котельной №5 (строительство участка сети 200 м о существующего теплового колодца до потребителей) т строительство участка сети протяженностью 1200 м от котельной № 28 .

**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 Майминское сельское поселение на период до 2028года. Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» на 2023 год



3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	7,53	7,66	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ч	7,515	7,645	8,045	8,045	8,045	8,045	8,045	8,045
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.звс.одф}$	Гкал/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал	23,202	17,659	21,792	21,792	21,792	21,792	21,792	21,792
4.1	– в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал	11,693	11,243	13,875	13,875	13,875	13,875	13,875	13,875
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.жф}$	тыс. Гкал	10,819	10,700	13,332	13,332	13,332	13,332	13,332	13,332
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{звс.жф}$	тыс. Гкал	0,874	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543	0,543
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	11,509	6,416	7,917	7,917	7,917	7,917	7,917	7,917
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.одф}$	тыс. Гкал	11,438	6,344	7,845	7,845	7,845	7,845	7,845	7,845
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{звс.одф}$	тыс. Гкал	0,071	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.ов.жф}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>	202,83	202,83	209,707	209,707	209,707	209,707	209,707	209,707
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{ов.жф}$	Гкал/год/м <sup>2</sup>	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\overline{q}_j^{о.жф}$	ккал/м <sup>2</sup> (°С х сут)	0,033	0,034	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036

9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10.	Удельное приведенное потребление тепло-вой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.одф}$	ккал/м2/(°С х сут)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	2,892	2,907	3,021	3,021	3,021	3,021	3,021	3,021
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{р.ожф}$	Гкал/га	12,404	12,268	15,285	15,285	15,285	15,285	15,285	15,285
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{р.ожф}$	Гкал/ч/чел.	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{р.ожф}$	Гкал/чел/год	2,164	2,14	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66

**Таблица 16.2 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности системы теплоснабжения ООО «Газмаркет», 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	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874	0,874
2.	Общая отапливаемая площадь общественных зданий	$F_j^{одф}$	тыс. м2	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185
3.1.	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.жф}$	Гкал/ч	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178

3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{p.звс.жф}$	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{одф}$	Гкал/ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{p.ов.одф}$	Гкал/ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{p.звс.одф}$	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883
4.1	– в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.жф}$	тыс. Гкал	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536	6,536
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 числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.одф}$	тыс. Гкал	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347
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	$q_j^{p.ов.жф}$	ккал/ч/м <sup>2</sup>	203,778	203,778	203,778	203,778	203,778	203,778	203,778	203,778
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{ов.жф}$	Гкал/год/м <sup>2</sup>	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900

8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{o.жф}$	ккал/м2(°С х сут)	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{p.ов.одф}$	ккал/ч/м2	21,283	21,283	21,283	21,283	21,283	21,283	21,283	21,283
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{p.ов.одф}$	ккал/м2/(°С х сут)	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{o.жф}$	Гкал/га	748,254	748,254	748,254	748,254	748,254	748,254	748,254	748,254
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{p.ов.одф}$	Гкал/ч/чел.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{o.жф}$	Гкал/чел/год	26,144	26,144	26,144	26,144	26,144	26,144	26,144	26,144

**Таблица 16.3 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности системы теплоснабжения МУП «Кристалл», 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	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс. м2	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342	18,342

3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{p.сумм}$	Гкал/ч	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404
3.1.	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{p.жф}$	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{p.ов.жф}$	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{p.гвс.жф}$	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{p.одф}$	Гкал/ч	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{p.ов.одф}$	Гкал/ч	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{p.гвс.одф}$	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566
4.1	– в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.жф}$	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.одф}$	тыс. Гкал	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566	17,566
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{p.ов.жф}$	ккал/ч/м2	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{ов.жф}$	Гкал/год/м2	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900

8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{o.жф}$	ккал/м2(°C x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{p.ов.одф}$	ккал/ч/м2	22,027	22,027	22,027	22,027	22,027	22,027	22,027	22,027
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{p.ов.одф}$	ккал/м2/(°C x сут)	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{o.жф}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{p.o.жф}$	Гкал/ч/чел.	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{o.жф}$	Гкал/чел/год	-	-	-	-	-	-	-	-

**Таблица 16.4 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне деятельности системы теплоснабжения ООО «Энерго Алтай», 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	35,120	35,120	36,398	36,398	36,398	36,398	36,398	36,398
2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс. м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{p.сумм}$	Гкал/ч	7,898	7,898	8,342	8,342	8,342	8,342	8,342	8,342
3.1.	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{p.жф}$	Гкал/ч	6,173	6,173	6,617	6,617	6,617	6,617	6,617	6,617

3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.жф}$	Гкал/ч	5,399	5,399	5,657	5,657	5,657	5,657	5,657	5,657
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	0,774	0,774	0,960	0,960	0,960	0,960	0,960	0,960
3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ч	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал	13,401	13,401	13,953	13,953	13,953	13,953	13,953	13,953
4.1	– в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал	10,475	10,475	11,027	11,027	11,027	11,027	11,027	11,027
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.жф}$	тыс. Гкал	9,16	9,16	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501	9,501
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс. Гкал	1,314	1,314	1,526	1,526	1,526	1,526	1,526	1,526
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	2,926	2,926	2,926	2,926	2,926	2,926	2,926	2,926
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.одф}$	тыс. Гкал	2,876	2,876	2,876	2,876	2,876	2,876	2,876	2,876
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.ов.жф}$	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{ов.жф}$	Гкал/год/м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900	5900
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.жф}$	ккал/м2(°С х сут)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.одф}$	ккал/м2/(°С x сут)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	$\rho_j$	Гкал/ч/га	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/га	25,29	25,29	25,29	25,29	25,29	25,29	25,29	25,29
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{р.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/чел/год	2,051	2,051	2,051	2,051	2,051	2,051	2,051	2,051

**Таблица 16.5 – 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 № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,58	2,58	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
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	3,01	3,01	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-15,83	-15,83	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	4,345	4,345	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341

Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	160,06	160,06	160,98	160,98	160,98	160,98	160,98	0,00
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	4,431	4,431	5,908	5,908	5,908	5,908	5,908	5,908
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	5496	0	0	0	0	0	0	0
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	3,62	3,62	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	29,88	29,88	33,11	33,11	33,11	33,11	33,11	33,11
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	4,541	4,541	3,714	3,714	3,714	3,714	3,714	3,714

Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	161,14	161,14	162,26	162,26	162,26	162,26	162,26	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	8,915	8,915	8,915	8,915	8,915	8,915	8,915	8,915
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	75816	67392	58968	50544	42120	33696	25272	16848
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,86	0,86	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,92	0,92	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-6,43	-6,43	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	1,316	1,316	3,289	3,289	3,289	3,289	3,289	3,289

Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	163,23	163,23	152,84	152,84	152,84	152,84	152,84	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1122	1122	1122	1122	1122	1122	1122	1122
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	6,494	6,494	12,338	12,338	12,338	12,338	12,338	12,338
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	16488	10992	27480	21984	16488	10992	5496	0
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-1,12	-1,12	-0,81	-0,81	-0,81	-0,81	-0,81	-0,81
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	1,617	1,617	1,601	1,601	1,601	1,601	1,601	1,601

Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	161,11	161,11	161,15	161,15	161,15	161,15	161,15	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1852	1852	1852	1852	1852	1852	1852	1852
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	7,101	7,101	7,101	7,101	7,101	7,101	7,101	7,101
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	16488	10992	27480	21984	16488	10992	5496	0
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-4,58	-4,58	-4,35	-4,35	-4,35	-4,35	-4,35	-4,35
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	1,535	1,535	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530

Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	161,67	161,67	161,68	161,68	161,68	161,68	161,68	161,68	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1764	1764	1764	1764	1764	1764	1764	1764	1764
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	7,229	7,229	7,229	7,229	7,229	7,229	7,229	7,229	7,229
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	16488	10992	27480	21984	16488	10992	5496		0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17Г)										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	43,96	43,96	44,15	44,15	44,15	44,15	44,15	44,15	44,15
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692

Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	163,21	163,21	163,21	163,21	163,21	163,21	163,21	163,21	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	948	948	948	948	948	948	948	948	948
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	8,689	8,689	8,689	8,689	8,689	8,689	8,689	8,689	8,689
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	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	100
Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 626)										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	4,5	4,5	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47	4,47
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	12,73	12,73	13,41	13,41	13,41	13,41	13,41	13,41	13,41
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	5,528	5,528	5,349	5,349	5,349	5,349	5,349	5,349	5,349

Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	161,76	161,76	161,97	161,97	161,97	161,97	161,97	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	11,788	11,788	11,788	11,788	11,788	11,788	11,788	11,788
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	75816	67392	58968	50544	42120	33696	25272	16848
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	41,16	41,16	41,11	41,11	41,11	41,11	41,11	41,11
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	0,494	0,494	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490

Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	159,79	159,79	159,83	159,83	159,83	159,83	159,83	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	948	948	948	948	948	948	948	948
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	52,713	52,713	52,713	52,713	52,713	52,713	52,713	52,713
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	33,11	33,11	33,23	33,23	33,23	33,23	33,23	33,23
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	2,75	2,75	2,556	2,556	2,556	2,556	2,556	2,556

Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	162,16	162,16	162,19	162,19	162,19	162,19	162,19	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1527	1527	1527	1527	1527	1527	1527	1527
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	9,843	9,843	9,843	9,843	9,843	9,843	9,843	9,843
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-1,37	-1,37	-1,17	-1,17	-1,17	-1,17	-1,17	-1,17
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	2,048	2,048	2,036	2,036	2,036	2,036	2,036	2,036

Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	164,48	164,48	164,51	164,51	164,51	164,51	164,51	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1404	1404	1404	1404	1404	1404	1404	1404
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	8,230	8,230	8,230	8,230	8,230	8,230	8,230	8,230
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	16488	10992	27480	21984	16488	10992	5496	0
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 23 (с. Майма, Заводская, 19а)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,63	0,63	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	7,57	7,57	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	1,021	1,021	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970

Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	160,69	160,69	160,85	160,85	160,85	160,85	160,85	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1358	1358	1358	1358	1358	1358	1358	1358
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	29,285	29,285	29,285	29,285	29,285	29,285	29,285	29,285
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
ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго» Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,52	0,52	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	89,96	89,96	77,77	77,77	77,77	77,77	77,77	77,77
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	1,069	1,069	3,855	3,855	3,855	3,855	3,855	3,855

Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	164,58	164,58	160,26	160,26	160,26	160,26	160,26	160,26	0,00
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	152	152	152	152	152	152	152	152	152
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	65,934	65,934	65,934	65,934	65,934	65,934	65,934	65,934	65,934
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	38472	32976	27480	21984	16488	10992	5496		0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100

**Таблица 16.6 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных ООО «Газмаркет» в зоне деятельности ЕТО №2**

<b>ООО «Газмаркет» Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37</b>										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-43,41	43,41	43,41	43,41	43,41	43,41	43,41	43,41	43,41
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883	6,883
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год									
Удельная установленная тепловая	МВт/тыс.	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600

мощность котельной на одного жителя	чел									
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год									
Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час									
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%									
Доля котельных оборудованных приборами учета	%									

**Таблица 16.7 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных МУП «Кристалл» в зоне деятельности ЕТО №3,4**

<b>МУП «Кристалл» Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)</b>										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	9,989	9,989	9,989	9,989	9,989	9,989	9,989	9,989	9,989
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	256	256	256	256	256	256	256	256	256
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год									
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год									
Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час									
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%									
Доля котельных оборудованных приборами учета	%									
<b>МУП «Кристалл» Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)</b>										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18

Доля резерва тепловой мощности котельной	%	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	7,578	7,578	7,578	7,578	7,578	7,578	7,578	7,578
Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	254	254	254	254	254	254	254	254
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год								
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год								
Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час								
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%								
Доля котельных оборудованных приборами учета	%								

**Таблица 16.7 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных ООО «Энерго Алтай» в зоне деятельности ЕТО №5**

Наименование показателя	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)</b>									
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	4,746	4,746	4,746	4,746	4,746	4,746	4,746	4,746
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38	-0,38
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	2272	2272	2272	2272	2272	2272	2272	2272
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/т ыс. чел	4,651	4,651	4,651	4,651	4,651	4,651	4,651	4,651
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	16488	10992	5496	0	0	0	0	0

Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	100	100	100	100	100	100	100	100	
Доля оборудованных котельных приборами учета	%	100	100	100	100	100	100	100	100	
<b>ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)</b>										
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,18	3,18	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,063	0,063	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	3,152	3,152	3,596	3,596	3,596	3,596	3,596	3,596	
Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-10,69	-10,69	12,78	12,78	12,78	12,78	12,78	12,78	
Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	
Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/т ыс. чел	4,173	4,173	4,173	4,173	4,173	4,173	4,173	4,173	
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	58968	50544	42120	33696	25272	16848	8424	0	
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	100	100	100	100	100	100	100	100	
Доля оборудованных котельных приборами учета	%	100	100	100	100	100	100	100	100	

**Таблица 16.8 – 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	56,344	56,344	56,806	56,806	56,806	56,806	56,806	56,806
Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс. м2	5,935	5,935	5,949	5,949	5,949	5,949	5,949	5,949
Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	24	24	24	24	24	24	24	24
Удельная материальная характеристика тепловых сетей на	м2/чел	1,187	1,187	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19

одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения									
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	25,22	25,35	27,351	27,351	27,351	27,351	27,351	27,351
Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	235,318	234,112	217,506	217,506	217,506	217,506	217,506	217,506
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	13,07	13,07	8,63	8,63	8,63	8,63	8,63	8,63
Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	30,6%	30,6%	19,4%	19,4%	19,4%	19,4%	19,4%	19,4%
Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,232	0,232	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
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	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Фактический расход	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

теплоносителя									
Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268
Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006

**Таблица 16.9 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей МУП «Кристалл» в зоне деятельности ЕТО №3.4**

Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс. м2	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	20	21	22	23	24	29	34	36
Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	430	430	430	430	430	430	430	430
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
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		0	0	0	0	0	0	0
Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-
Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч		0	0	0	0	0	0	0
Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0	0	0	0	0	0	0	0

Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч								
Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-

**Таблица 16.10 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей ООО «Энерго Алтай» в зоне деятельности ЕТО №5**

Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	0,694	0,694	0,694	0,694	0,694	0,694	0,694	0,694
Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс. м2	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33
Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	19,645	19,645	19,645	19,645	19,645	19,645	19,645	19,645
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению тепло-снабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д							
--	------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
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> .....	457
<u>2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации</u> .....	458
<u>3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей</u> .....	464

# 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» - источники теплоснабжения</b>								
Всего капитальные затраты	-	-	50000	-	-	-	-	-
НДС	-	-	8333,3	-	-	-	-	-
Всего стоимость проектов	-	-	41666,7	-	-	-	-	-
Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	50000	50000	50000	50000	50000	50000
<b>Проект №1 ( котельная № 2) модернизация котельной</b>								
Всего капитальные затраты			15000					
НДС			2500,0					
Всего стоимость проектов			12500,0					
Всего стоимость проектов накопленным итогом			15000					
<b>Проект № 2 (котельная № 5) модернизация котельной и тепловых сетей</b>								
Всего капитальные затраты			11000					
НДС			1833,3					
Всего стоимость проектов			9166,7					
Всего стоимость проектов накопленным итогом			11000					
<b>Проект № 3 (котельная № 28) реконструкция тепловых сетей и строительство ИТП</b>								
Всего капитальные затраты			24000,0					
НДС			4000,0					
Всего стоимость проектов			20000,0					
Всего стоимость проектов накопленным итогом			24000,0					

Таблица 1.2 Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации в зоне деятельности ЕТО №5, тыс. руб.

Проекты ЕТО № 5 ООО «Энерго Алтай»								
Стоимость проектов	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Всего капитальные затраты	1563,905	1640,658	3926,5	14406,7	663,63			
НДС	312,777	328,132	785,3	2881,34	132,726			
Всего стоимость проектов	1876,682	1968,79	4711,8	17288,04	796,356			
Всего стоимость проектов накопленным итогом	3094,682	5063,472	9775,272	27063,312	27859,668			
<b>Проект № 1 (котельная №1)- реконструкция котельной</b>								
Всего капитальные затраты				13333,33				
НДС				2666,67				
Всего стоимость проектов				16000				
Всего стоимость проектов накопленным итогом	805	805	805	16805				
<b>Проект № 2 (котельная №1)- замена оборудования системы автоматического управления «Барс» на оборудовании «Logamatic»</b>								
Всего капитальные затраты				1073,37				
НДС				214,67				
Всего стоимость проектов				1288,04				
Всего стоимость проектов накопленным итогом				1288,04				
<b>Проект № 3 (котельная №13)- модернизация котельной</b>								
Всего капитальные за-траты	122,235	1640,658	3662,03					
НДС	24,447	328,132	732,406					
Всего стоимость проектов	146,682	1968,79	4394,436					
Всего стоимость проектов накопленным итогом	559,682	2528,472	6922,908					
<b>Проект № 4 (котельная №13)- монтаж резервного топливного хозяйства</b>								
Всего капитальные за-траты	1441,67							
НДС	288,33							
Всего стоимость проектов	1730,0							
Всего стоимость проектов накопленным итогом	1730,0							
<b>Проект № 5 (котельная №13)- замена запорной арматуры и газорегулирующего оборудования</b>								
Всего капитальные за-траты					331,815			
НДС					66,363			
Всего стоимость проектов					398,178			

Всего стоимость проектов накопленным итогом					398,178			
<b>Проект № 6 (котельная №1)- замена запорной арматуры и газорегулирующего оборудования</b>								
Всего капитальные за-траты					331,815			
НДС					66,363			
Всего стоимость проектов					398,178			
Всего стоимость проектов накопленным итогом					398,178			
<b>Проект № 7 (котельная №13)- монтаж водоподготовительной установки</b>								
Всего капитальные за-траты			264,47					
НДС			52,897					
Всего стоимость проектов			317,367					
Всего стоимость проектов накопленным итогом			317,367					

## **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 Майминского 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 Майминского СП на период до 2028 года. Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»).



Собственные нужды котельной	тыс. Гкал			1,03451	0,69	0,69	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал			47,90	48,40	47,90	32,32	30,6	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс. Гкал			12,74	13,24	12,74	9,12	7,4	8,63	8,63	8,63	8,63	8,63	8,63
То же в %	%			26,6%	27,4%	26,6%	28,2%	24,3%	24%	24%	24%	24%	24%	24%
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал		34,32	35,16	35,16	35,16	23,20	23,2	27,33	27,33	27,33	27,33	27,33	27,33
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.				6,02	5,92	5,14	4,88	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69
Средневзвешенный НУР	кг у.т/Гкал				181	181	157,30	157,30	156,71	156,71	156,71	156,71	156,71	156,71
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%				78,9%	78,9%	90,8%	90,8%	91,2%	91,2%	91,2%	91,2%	91,2%	91,2%
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.		35 874,55	34 765,24	29 006,67	29 578,73	27 331,79	28 221,98	29350,86	30524,89	31745,89	33 015,72	34 336,35	35709,81
Прибыль всего, в том числе:	тыс. руб.	-	-	26 054,17	26 158,12	22 688,69	10 581,09	19705,72	5555,56	5555,56	5555,56	5555,56	5555,56	5555,56
капитальные вложения	тыс. руб.			26 054,17	19 998,71	20 442,38	8 106,31	19705,72	5555,56	5555,56	5555,56	5555,56	5555,56	5555,56
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	-	141 601,07	129 027,69	134 299,83	127 203,91	94 817,67	111 129,50	121130,23	125975,44	131014,46	136255,04	141705,24	147373,45
Тариф на	руб./Гкал	#ДЕЛ/0!	4	3	3	3	4	4 789,68	4431,51	4608,77	4793,12	4984,85	5184,24	5391,61





Информация в зоне деятельности ЕТО № 2,3,4 не представлена.

### **3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей**

Для МО Майсинское СП Республики Алтай были рассчитаны:

- 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 при продлении концессионного соглашения до 2031 года

Показатели	2017	2018 - тариф	2019 - тариф	2020 - тариф	2021 - тариф	2022 - тариф	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Тариф на производство и передачу тепловой энергии	4126,34	3669,84	3819,79	3617,96	4086,62	4789,68	4431,51	4608,77	4793,12	4984,85	5184,24	5391,61



# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
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> .....	468
<u>2 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения</u> .....	471
<u>3 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации</u> .....	472
<u>4 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации</u> .....	475
<u>5 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации</u> .....	480
<u>6 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)</u> .....	480

## 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 Майминского 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		Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)		+		+		
2		Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)		+		+		
3		Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)		+		+		
4		Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)		+		+		
5		Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)		+		+		
6	1	Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	+	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	+		
7		Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)		+		+		
8		Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)		+		+		
9		Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)		+		+		
10		Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)		+		+		
12		Котельная № 23 (с. Майма Заводская, 19а)		+		+		
13		Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)		+		+		
14	5	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)		ООО «Энерго Алтай»		+	ООО «Энерго Алтай»	-
				ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»		-	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	+
15		Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 1ба)		ООО «Энерго Алтай»		+	ООО «Энерго Алтай»	-
				ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»		-	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	+
16	2	Газовая котельная № 27, с. Майма, ул. Подгорная, 37		ООО «Газмаркет»		+	ООО «Газмаркет»	+
17	3	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)		МУП «Кристалл»		+	МУП «Кристалл»	+
18	4	Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	+		+			

### 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 «Энерго Алтай» в зонах деятельности источников теплоснабжения №1 и № 13.

- ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» в зонах деятельности источников теплоснабжения №2,3,5,7,8,10,11,12,16,20,22,23,28.

В отношении источников теплоснабжения № 27, 18,19 информация о присвоении статуса ЕТО не представлена.

Таблица 3.1 – Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения на территории Майминского СП

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (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 № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	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)
2	Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	
3	Котельная № 5 (с. Майма , Энергетиков, 13а)	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 5 (с. Майма , Энергетиков, 13а)	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	
4	Котельная № 7 (с с. Майма , Трудовая, 57)	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 7 (с с. Майма , Трудовая, 57)	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	
5	Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	
6	Котельная № 10 (с. Майма , Березовая, 17г)	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 10 (с. Майма , Березовая, 17г)	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	
7	Котельная № 11	ООО «Дабл ю Кэй	Котельная № 11	1	ООО «Дабл	

	(с. Майма , Ленина, 62б)	Восток Энерго»	(с. Майма , Ленина, 62б)		ю Кэй Восток Энерго»	
8	Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	
9	Котельная № 16 (с. Майма , Заводская, 52в)	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 16 (с. Майма , Заводская, 52в)	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	
10	Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	
12	Котельная № 23 (с. Майма Заводская, 19а)	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 23 (с Майма Заводская, 19а)	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	
13	Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	1	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	
14	Котельная № 13 (с. Майма , Березовая Роща, 1ж)	ООО «Энерго Алтай»	Котельная № 13 (с. Майма , Березовая Роща, 1ж)	5	ООО «Энерго Алтай»	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)
15	Котельная № 1 (с. Майма , пер. Спортивный, 16а)	ООО «Энерго Алтай»	Котельная № 1 (с. Майма , пер. Спортивный, 16а)	5	ООО «Энерго Алтай»	
16	Газовая котельная № 27, с Майма , ул. Подгорная, 37	ООО «Газмаркет»	Газовая котельная № 27, с Майма , ул. Подгорная, 37	2	ООО «Газмаркет»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п.6 ПП РФ от 08.08.2012 № 808)
17	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	МУП «Кристалл»	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	3	МУП «Кристалл»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве

18	Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	МУП «Кристалл»	Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	4	МУП «Кристалл»	собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п.6 ПП РФ от 08.08.2012 № 808)
----	--	----------------	--	---	-------------------	---

#### **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	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) организации	Вид имущественного права	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Наличие тепловых сетей в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации			Емкость тепловых сетей, м³	Вид имущественного права	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО					
1	1	Котельная № 2 (с. Майма, Механизаторов, 11)	2,58	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	+	Концессионное соглашение	-	ООО «Дабл ю Кэй Восток Энерго»	+	38,2	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						
2		Котельная № 3 (с. Майма, Гидростроителей, 44а)	5,16													+	•	•	+	67,8	•
3		Котельная № 5 (с. Майма, Энергетиков, 13а)	0,86													+	•	•	+	16,7	•
4		Котельная № 7 (с. Майма, Трудовая, 57)	1,032													+	•	•	+	11,2	•

5		Котельная № 8 (с. Майма, Ленина, 6)	1,032		+		-			+	9,6						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)
6		Котельная № 10 (с. Майма, Березовая, 17г)	0,68		+		-			+	11,0						
7		Котельная № 11 (с. Майма, Ленина, 62б)	5,16		+		-			+	57,6						
8		Котельная № 12 (с. Майма, Ленина, 7б)	0,68		+		-			+	2,1						
9		Котельная № 16 (с. Майма, Заводская, 52в)	2,15		+		-			+	21,6						
10		Котельная № 20 (с. Майма, 50 лет Победы, 4а)	1,72		+		-			+	15,5						
12		Котельная № 23 (с. Майма Заводская, 19а)	0,68		+		-			+	3,9						
13		Котельная № 28 (с. Майма, ул. В. Шукшина, 2)	5,16		+		-			+	45						
14	5	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	2,91	ООО «Энерго Алтай»	+	аренда	-		ООО «Энерго Алтай»	-			-	ООО «Энерго Алтай»	ООО «Энерго Алтай»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей мощностью и (или)тепловыми сетями с наибольшей тепловой мощностью в соответствующей зоне деятельности	
				ООО «Даблю Кэй Восток Энерго»	.	.	-		ООО «Даблю Кэй Восток Энерго»	+	79,7	Концессионное соглашение		-			
15		Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	4,33	ООО «Энерго Алтай»	+	аренда	-		ООО «Энерго Алтай»	-			-	ООО	ООО		

				ООО «Даблю Кэй Восток Энерго»	-	-	-		ООО «Даблю Кэй Восток Энерго»	+	102,5	Концессионное соглашение	-	«Энерго Алтай»	«Энерго Алтай»	08.08.2012 №808) (п.14 Требований к порядку разработки утверждения схем теплоснабжения, утвержденных ПП РФ от 22.02.2012 №154)
<b>16</b>	2	Газовая котельная № 27, с Майма, ул. Подгорная, 37	0,129	ООО «Газмаркет»	+	н/д	-	ООО «Газмаркет»	ООО «Газмаркет»	+	н/д	н/д	-	ООО «Газмаркет»	ООО «Газмаркет»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п.6 ПП РФ от 08.08.2012 № 808)
<b>17</b>	3	Котельная № 19 (с. Подгорное, ул. Новая, 1)	1,03	МУП «Кристалл»	+	Право хозяйственного ведения	-	МУП «Кристалл»	МУП «Кристалл»	+	8,9	Право хозяйственного ведения	-	МУП «Кристалл»	МУП «Кристалл»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п.6 ПП РФ от 08.08.2012 № 808)
<b>18</b>	4	Котельная № 18 (с. Верх-Карагуж, ул. Заречная, 2а)	1,03		+	Право хозяйственного ведения	-			+	10,2	Право хозяйственного ведения	-			



**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 2022 год приведены на рисунке 6.1



Рисунок 6.1



# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
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> .....	483
<u>2 Реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии</u> .....	484
<u>3 Реестр проектов нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них</u>	487
<u>4 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения</u> .....	488

### **1 Общие положения**

Настоящий документ содержит программы технических мероприятий, обеспечивающих достижение перспективных целевых показателей

эффективности систем теплоснабжения МО Майминское 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 Майминское 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 Майминское СП на период до 2028 года. Глава 5. Мастер-план схемы теплоснабжения» и «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское 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» - источники теплоснабжения</b>								
Всего капитальные затраты	-	-	22 000,00	-	-	-	-	-
НДС	-	-	3 666,67	-	-	-	-	-
Всего стоимость проектов	-	-	18 333,33	-	-	-	-	-
Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	22 000,00	22 000,0	22 000,00	22 000,00	22 000,00	22 000,0
<b>Проект №1 ( котельная № 2) модернизация котельной</b>								
Всего капитальные затраты			15000					
НДС			2500,0					
Всего стоимость проектов			12500,0					

Всего стоимость проектов накопленным итогом			15000					
<b>Проект № 2 (котельная № 5) модернизация котельной</b>								
Всего капитальные затраты			7000,0					
НДС			1166,7					
Всего стоимость проектов			5833,3					
Всего стоимость проектов накопленным итогом			7000,0					

**Таблица 2.2 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО № 5, тыс. руб. (с НДС)**

<b>Проекты ЕТО № 5 ООО «Энерго Алтай», тыс руб.</b>								
<b>Стоимость проектов</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Всего капитальные затраты	1563,905	1640,658	3926,5	14406,7	663,63			
НДС	312,777	328,132	785,3	2881,34	132,726			
Всего стоимость проектов	1876,682	1968,79	4711,8	17288,04	796,356			
Всего стоимость проектов накопленным итогом	3094,682	5063,472	9775,272	27063,312	27859,668			
<b>Проект № 1 (котельная №1)- реконструкция котельной</b>								
Всего капитальные затраты				13333,33				
НДС				2666,67				
Всего стоимость проектов				16000				
Всего стоимость проектов накопленным итогом	805	805	805	16805				
<b>Проект № 2 (котельная №1)- замена оборудования системы автоматического управления «Барс» на оборудовании «Logamatic»</b>								
Всего капитальные затраты				1073,37				
НДС				214,67				
Всего стоимость проектов				1288,04				
Всего стоимость проектов накопленным итогом				1288,04				
<b>Проект № 3 (котельная №13)- модернизация котельной</b>								

Всего капитальные за-траты	122,235	1640,658	3662,03					
НДС	24,447	328,132	732,406					
Всего стоимость проектов	146,682	1968,79	4394,436					
Всего стоимость проектов накопленным итогом	559,682	2528,472	6922,908					
<b>Проект № 4 (котельная №13)- монтаж резервного топливного хозяйства</b>								
Всего капитальные за-траты	1441,67							
НДС	288,33							
Всего стоимость проектов	1730,0							
Всего стоимость проектов накопленным итогом	1730,0							
<b>Проект № 5 (котельная №13)- замена запорной арматуры и газорегулирующего оборудования</b>								
Всего капитальные за-траты					331,815			
НДС					66,363			
Всего стоимость проектов					398,178			
Всего стоимость проектов накопленным итогом					398,178			
<b>Проект № 6 (котельная №1)- замена запорной арматуры и газорегулирующего оборудования</b>								
Всего капитальные за-траты					331,815			
НДС					66,363			
Всего стоимость проектов					398,178			
Всего стоимость проектов накопленным итогом					398,178			
<b>Проект № 7 (котельная №13)- монтаж водоподготовительной установки</b>								
Всего капитальные за-траты			264,47					
НДС			52,897					
Всего стоимость проектов			317,367					
Всего стоимость проектов накопленным итогом			317,367					

3. Данные по мероприятиям в зонах деятельности ЕТО № 2, 3, 4 не представлены.

### 3 Реестр проектов нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Реестр проектов нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, включенных в схему теплоснабжения МО Майминское СП Майминского района Республики до 2028 года, представлен в таблице 3.1.

Детальное описание проектов приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО Майминское СП на период до 2028 года. Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

Таблица 3.1 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей 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 за-траты	-	-	28 000,00	-	-	-	-	-
НДС	-	-	4 666,67	-	-	-	-	-
Всего стоимость проектов	-	-	23 333,33	-	-	-	-	-
Всего стоимость проектов накопленным итогом	-	-	28 000,00	000,00	28 000,00	28 000,00	28 000,00	28 000,00
<b>Проект №1 ( котельная № 5) реконструкция тепловых сетей</b>								
Всего капитальные за-траты			4000					
НДС			666,7					
Всего стоимость проектов			3333,3					
Всего стоимость проектов накопленным итогом			4000					
<b>Проект № 2 (котельная № 28) реконструкция тепловых сетей и строительство ИТП</b>								
Всего капитальные за-траты			24000,0					
НДС			4000,0					
Всего стоимость проектов			20000,0					

Всего стоимость проектов накопленным итогом			24000,0						
---	--	--	---------	--	--	--	--	--	--

Данные по мероприятиям в зонах деятельности ЕТО № 3, 4 не представлены.

#### **4 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения**

На территории МО Майминское СП открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) нет.

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
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> .....	491
<u>2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения</u> .....	491
<u>3. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке и утверждении схемы теплоснабжения</u> .....	491

## 1 Общие положения

Настоящая Глава должна быть сформирована на основе замечаний к проекту схемы теплоснабжения Муниципального образования Майминское 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

Поступившие замечания и предложения в проект актуализации схемы теплоснабжения ООО «Энерго Алтай» и ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» учтены при актуализации схемы теплоснабжения на 2023 год.

## 3. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке и утверждении схемы теплоснабжения Замечания ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» (вх. № 6245 от 28.06.2022)



VOSTOK ENERGO

Россия, Республика Алтай, город Горно-Алтайск,  
проспект Коммунистический, дом 88/1 офис 1  
ИНН 0411165591, КПП 041101001, ОГРН 1130411003612  
Тел.83882251187, 83882251189, 89039199690  
e-mail: info@wkve.ru

Иск. № 649 от «28» июня 2022 г

Главе Администрации МО  
«Майминский район»  
Громову П.В.

Уважаемый Пётр Валерьевич!

На Ваш запрос от 20.06.2022 № 6061, при актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Майминское сельское поселение Майминского района Республики Алтай на 2023 год просим Вас внести следующие изменения в схему теплоснабжения:

1. В таблице 1.5 Раздела 1.2.3 «Тепловые сети» по строке ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» длина трубопроводов в одноструйном исчислении (м) формулировку «с безхоззайными» заменить на «с неоформленными».
2. Пункт 5.2 Раздела 4. «Основные положения мастер –плана развития систем теплоснабжения МО Майминское Сельское Поселение» добавить следующими мероприятиями:

Таблица 5.1 – Мероприятия на котельных МО Майминское сельское поселение

Наименование мероприятий	Финансовая потребность (прогноз)	Год реализации мероприятий
Модернизация котельной №5, строительство тепловой сети (ул. Энергетиков д.13А) с увеличением мощности с 1 Мвт до 1,9 Мвт	11 000,00	2023
Модернизация котельной №2 (ул. Механизаторов, д.11) с увеличением мощности с 3 Мвт до 4 Мвт	15 000,00	2023
Присоединение (строительство тепловой сети, устройство ЦТП) МКД ул. Карьерная д.10, д.2 корп.1, д.2 корп.2, д.2 корп.3, д.2 корп.4 в зоне деятельности кот. №28 (ул. Шукшина, 2)	24 000,00	2023

3. Раздел 6.4 «Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения» дополнить следующей информацией:



В 2023 году ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» планируется выполнить следующие работы:

- по модернизации котельной № 5 (с. Майма, ул. Энергетиков, 13А) с увеличением мощности с 1 МВт до 1,9 МВт и строительство тепловой сети. Стоимость модернизации составляет 11000 тыс. руб.;

- по модернизации котельной №2 (ул. Механизаторов, д.11) с увеличением мощности с 3 Мвт до 4 Мвт.

Стоимость модернизации составляет 15000 тыс. руб.;

4. Раздел 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» дополнить следующей информацией:

В 2023 году планируются мероприятия по присоединению (строительство тепловой сети, устройство ЦТП) МКД ул. Карьерная д.10, д.2 корп.1, д.2 корп.2, д.2 корп.3, д.2 корп.4 со строительством тепловых сетей в зоне действия котельной № 28 (ул. Шукшина, 2)

Стоимость модернизации составляет 24000 тыс. руб.;

5. Раздел 10.1 «Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе» после информации:

«В 2023 году ООО «Дабл-ю Кэй Восток Энерго» планируется выполнить работы по модернизации котельной № 5 (с. Майма, ул. Энергетиков, 13А) с увеличением мощности с 1 МВт до 1,9 МВт и строительство тепловой сети. Стоимость модернизации составляет 11000 тыс. руб.

Кроме того, запланировано строительство тепловых сетей в зоне действия котельной № 28 (с. Майма, ул. Шукшина, 2) для присоединения МКД по ул. Карьерная, 10, корпусов №№ 1,2,3,4 дома № 2. Стоимость строительства тепловых сетей составит 24000 тыс. руб.»

отразить информацию

«Стоимость модернизации котельной №2 (ул. Механизаторов, д.11) с увеличением мощности с 3 Мвт до 4 Мвт ориентировочно составляет 15000 тыс. руб.»

6. Раздел 12. «Решения по бесхозяйным тепловым сетям» изложить в следующей редакции:

«По состоянию на 01.01.2022 бесхозяйные участки тепловых сетей на территории муниципального образования Майминское сельское поселение Майминского района Республики Алтай отсутствуют.»

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

Дополнительно направляем диск DVD+RW со вложенным файлом Схемы теплоснабжения на 2023 год в редакции, с учетом обозначенными предложениями по внесению изменений.

Исполнительный директор

тел. 8-38822-51187



М.Д. Пичужкин

Замечания ООО «Энерго Алтай» (вх. № 6246 от 28.06.2022)

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЭНЕРГО АЛТАЙ»**

Юридический адрес: 649100, Республика Алтай, с. Майма, ул. Ленина 8а офис 202  
Фактический адрес: 649100, Республика Алтай, с. Майма, ул. Ленина 8а офис 202  
тел. 89039192523; 83884421143 адрес электронной почты: [energoaltai@yandex.ru](mailto:energoaltai@yandex.ru)  
ИНН 0400008773 КПП 040001001

Исх. № 433 «28» 06 2022 год

Главе администрации  
МО «Майминский район»  
Громову П.В.

Уважаемый Петр Валерьевич!

Изучив проект актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Майминское сельское поселение Майминского района Республики Алтай до 2028 года, размещенный на сайте администрации муниципального образования «Майминский район», просим учесть следующие замечания ООО «Энерго Алтай»:

1) в первом абзаце пункта 1.2. «Описание технологических, оперативных и диспетчерских связей» Главы 1 необходимо отметить, что между ООО «Энерго Алтай» и ООО «Дабл Ю Кэй Восток Энерго» заключено два отдельных договора: договор на передачу тепловой энергии и договор на компенсацию потерь;

2) Таблицы в части ЕТО № 5 изложить в новой редакции:

**Таблица 2.1.2 Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне их деятельности ЕТО № 5 в 2020 году**

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлу, кг у.т./Гкал	КПД котла, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования
Основное топливо – природный газ/Резервное – дизельное топливо										
1	ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	Видеус Логан 0 SK 745	1	2013	1,59	3,18		92,1%	202,60	15.02.2019
		Видеус Логан 0 SK 745	1	2013	1,59			92,1%		15.02.2019
Основное топливо – природный газ/Резервное – дизельное топливо										
2	ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	КВСА -3	1	2008	2,58	5,16		92,1%	155,18	15.02.2019
		КВСА -3*	1	2008	2,58			92,1%		15.02.2019

**Таблица 2.2.2 Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность, котельных в зоне деятельности ЕТО №5 в 2020 году, Гкал/час**

тип	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
			14	Котельная № 13 (с. Майма,	3,18	-	3,18	0,063	3,117

Администрация  
Майминского района  
Вх. № 433  
«28» 06 2022

		Алтай*		Березовая Роща, Гж)						
2	5		15	Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	5,16	-	5,16	0,072	5,088	

Таблица 2.3.2 Выработка, отпуск тепловой энергии, расход условного топлива по котельным в зоне деятельности ЕТО № 5 за 2020 год

N п/п	ЕТО	ТСО	№СТ	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии, Гкал	Заграты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т у.т.
1	5	ООО «Энерго Алтай»	14	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, Гж)	7777,01	115,43	7661,58	природный газ	1087,309
2	5		15	Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	9184,252	140,322	9043,93	природный газ	1490,482

Таблица 2.7.1 Среднегодовая нагрузка оборудования котельных в зонах деятельности ЕТО № 1,2,3,4,5 за 2020 год

N п/п	ЕТО	ТСО	№СТ	Адрес котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час.
14	5	ООО «Энерго Алтай»	14	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, Гж)	3,18	7777,01	2163
15	5		15	Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	5,16	9184,252	1866
ИТОГО по зоне №5					8,34		

Таблица 2.9.1 Данные по водоподготовке и подпиточных устройств в зонах деятельности ЕТО № 5 за 2020 год

Котельная №13. На котельной система водоподготовки установлена на отопление, оборудована установкой умягчения воды Hidrotech SDF 1665-2750 NT с ионообменной смолкой. Автоматизированная система дозирования реагента хлоридов NaCl DS 6E40N1 обеспечивает нормативные параметры качества теплоносителя. Система горячего водоснабжения без химводоподготовки, в качестве теплоносителя используется вода из артезианских скважин.

Параметр	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный 16а)										
Производительность ВПУ	м. куб/ч	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Общая емкость баков	м. куб	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
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	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	%	98	98	98	98	98	98	98	98	98
<b>ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, ул. Березовая Роща, 1ж)</b>										
Производительность ВПУ	м.куб/ч	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Общая емкость баков	м.куб	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
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	0,1
Всего подпитки 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	%	98	98	98	98	98	98	98	98	98

3) Пункт 2.10 «Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии» дополнить текстом:  
«Аварий и инцидентов в зоне деятельности ЕТО № 5 ООО «Энерго Алтай» не зафиксировано.»;

4) Пункт 2.11 «Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии» дополнить текстом:  
«Предписаний надзорных органов по запрещению эксплуатации оборудования котельных в зоне деятельности ЕТО № 5 за 2018 - 2021 годы не поступало.»;

5) Таблица в части ЕТО № 5 изложить в новой редакции:

N п/п	ЕТО	ТСО	ЖКУ	Адрес или наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2020 год, ккал/кг	Расход топлива, т усл за 2020 год
14	5	ООО «Энерго Алтай»	14	Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	природный газ	8334	1490,482
15	5		15	Котельная № 1 (с. Майма, Спортивная, 16а)	природный газ	8334	1087,309

Наименование показателя	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Среднекалендарный срок службы котлоагрегатов котельной	лет					10	10
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/т ккал					173,6	152,0
Собственные нужды	%					1,46	1,48
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/т ккал					176,17	154,3
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/т ккал					22,15	34,29
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м <sup>3</sup> /т ккал					0,04	0,06

Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%					100	100
Доля котельных оборудованных приборами учета отпусков тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%					75	100
Доля котельных оборудованных приборами учета отпусков тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%					50	100
Доля котельных оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%					100	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%					100	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ мощностью менее 10 Гкал/ч	%					100	100
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год					0	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час					0	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращений теплоснабжения	тыс. Гкал					0	0
Вид резервного топлива		дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо	дизельное топливо
Расход резервного топлива	т.у.т					0	0

Таблица 3.17.2 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям (ЕТО №5)

№ котельной	Количество установленных приборов, шт.	Количество объектов без приборов учета, шт.	Оснащенность приборами учета потребителей, %	Доля полезного отпусков тепловой энергии потребителям по приборам учета, %
Котельная 1	63	12	84,0	94,4%
Котельная 13	9	3	75,0	95,9%
Итого	72	15		

В зоне деятельности ЕТО №5 ООО «Энерго Алтай» по состоянию на 01.01.2021 года нагрузка потребителей тепловой энергии составляет 7,898 Гкал/час:

№ пп	Наименование котельной, адрес	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час		
		Отопительно-вентиляционная нагрузка	Нагрузка горячего водоснабжения	Сумма
1	ООО «Энерго Алтай» Котельная № 1 (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)	4,746	0	4,746
2	ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роща, 1ж)	2,874	0,278	3,152
	Итого	7,62	0,278	7,898

В зоне деятельности ЕТО №5 ООО «Энерго Алтай» по состоянию на 01.01.2021 года нагрузка потребителей тепловой энергии составляет 8,568 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	ООО «Энерго-Алтай» Котельная №	4,746	0,36	5,106

I (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)				
10	ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роша, 1а)	3,152	0,31	3,462
Итого		7,898	0,67	8,568

Таблица 6.1.2 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных ООО

«Энерго Алтай», Гелдич		2019	
<b>Наименование подстанции</b>			
<b>ООО «Энерго Алтай» Котельная № I (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)</b>			
Установленная тепловая мощность		5,16	
Располагаемая тепловая мощность		5,16	
Затраты тепла на собственные нужды котельной		0,072	
Потери в тепловых сетях		0,36	
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление		4,746	
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС		0	
Резерв/дефицит тепловой мощности		-0,02	
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла		2,508	
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла		0	
<b>ООО «Энерго Алтай» Котельная № 13 (с. Майма, Березовая Роша, 1а)</b>			
Установленная тепловая мощность		3,18	
Располагаемая тепловая мощность		3,18	
Затраты тепла на собственные нужды котельной		0,063	
Потери в тепловых сетях		0,31	
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление		2,874	
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС		0,278	
Резерв/дефицит тепловой мощности		-0,34	
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла		1,527	
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла		0	

Таблица 7.2.1 – Баланс производительности водоподготовительных установок (далее – ВПУ) по источникам тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО № 1.2.3.4.5 за 2020 год.

Параметр	Единицы измерения	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Котельная № I (с. Майма, пер. Спортивный, 16а)</b>							
Производительность ВПУ	т/ч					4,94	4,94
Срок службы	лет					-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.					3	3
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3					1,5	1,3
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплообеспечения	т/ч					0,098	0,098
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:							
нормативные утечки теплоносителя	т/ч						
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч						
Отток 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	%					98	98
<b>Котельная № 13 (с. Майма, ул. Березовая роша 1а)</b>							
Производительность ВПУ	т/ч					4,94	4,94
Срок службы	лет					-	-
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.					5	4
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3					4,13	4,13
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплообеспечения	т/ч					0,098	0,098
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:							
нормативные утечки теплоносителя	т/ч						
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч						
Отток теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч					-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч						

Резерв (+) / дефицит (-) НПУ	т/ч				(*)	(г)
Доля резерва	%				98	98

Таблица 8.1.14 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 1 в зоне деятельности ЕТО № 5 за 2020 год

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т, натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т, натурального топлива, тыс. м3	Использовано топлива Всего, т, натурального топлива, тыс. м3	Всего, в т. условного топлива	Остаток топлива, т, натурального топлива, тыс. м3	Начало тепло та стора ни, ккал/г (ккал/м3)
2020						
Природный газ	-	1251,584	1251,584	1490,482	-	8331
Итого	-	1251,584	1251,584	1490,482	-	8331
2019						
Природный газ		1402,586	1402,586	1697,552		8361
Итого		1402,586	1402,586	1697,552		8361
2018						
Природный газ		н/д	н/д	н/д		н/д
Итого		н/д	н/д	н/д		н/д

Таблица 8.1.15 Топливный баланс системы теплоснабжения, образованный на базе котельной № 13 в зоне деятельности ЕТО № 5 за 2020 год

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т, натурального топлива, тыс. м3	Приход топлива за год, т, натурального топлива, тыс. м3	Использовано топлива Всего, т, натурального топлива, тыс. м3	Всего, в т. условного топлива	Остаток топлива, т, натурального топлива, тыс. м3	Начало тепло та стора ни, ккал/г (ккал/м3)
2020						
Природный газ	-	913,244	913,244	1087,309	-	8331
Итого	-	913,244	913,244	1087,309	-	8331
2019						
Природный газ		985,216	985,216	1175,442		8382
Итого		985,216	985,216	1175,442		8382
2018						
Природный газ		н/д	н/д	н/д		н/д
Итого		н/д	н/д	н/д		н/д

6) Пункте 8.2 «Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями» дополнить текстом следующего содержания:

«В зоне деятельности ЕТО № 5 на всех котельных № 1, № 13 предусмотрены аварийный запас топлива. На каждой котельной установлены резервные емкости объемом 1м<sup>3</sup>»;

7) Текст пункта 11.3 «Описание платы за подключение к системе теплоснабжения» изложить:

ООО «Энерго Алтай» в 2021 году установлена плата за подключение к котельной № 13 строящегося многоквартирного дома по ул. Березовая роща.

8) В Пункте 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):

Перечень котельных, работающих с дефицитом мощности дополнить котельной № 13.

В Главе 15 ЕТО в зоне действия тельных № 1 и № 13 заменить с ООО «Дабл Ю Кэй Восток Энерго» на ООО «Энерго Алтай».

Генеральный директор



Е.А. Кузнецов

Носова М.С. (38844) 2-11-45

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МАЙМИНСКОЕ  
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.