

**«Утверждаю»**  
**Глава с.п. Серноводск**  
**муниципального района Сергиевский**  
**Самарской области**

---

Тулгаев В.В.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025г.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ**  
**ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИЯ 2026 год)**  
**СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ СЕРНОВОДСК**  
**МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА СЕРГИЕВСКИЙ**  
**САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**НА ПЕРИОД С 2022 ДО 2033 ГОДА**

**ПРОЕКТ**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ  
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИЯ 2026 год)  
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ СЕРНОВОДСК  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА СЕРГИЕВСКИЙ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**НА ПЕРИОД С 2022 ДО 2033 ГОДА**

## Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения .....	4
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	73
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения .....	88
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....	89
Глава 5. Мастер -план развития систем теплоснабжения поселения.....	92
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	93
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии .....	94
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	101
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	104
Глава 10. Перспективные топливные балансы .....	106
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.....	108
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию .....	111
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения .....	117
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.....	119
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций .....	121
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения .....	124
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения .....	125
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения .....	126
Приложение №1 .....	127
Приложение №2 .....	131

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

**Обосновывающие материалы** – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, разработанные в соответствии с п. 24 Требований к схемам теплоснабжения (утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с изменениями и дополнениями от: 7 октября 2014г., 18, 23 марта, 12 июня 2016 г., 3 апреля 2018 г., 16 марта 2019 г.)

**с.п. Серноводск**– сельское поселение Серноводск.

**п.** – поселок.

ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России – Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Медицинский реабилитационный центр «Сергиевские минеральные воды» Федерального медико-биологического агентства».

**ПВ** – промышленная (техническая) вода.

**ППР** – планово-предупредительный ремонт.

**ППУ** – пенополиуретан.

**СО** – система отопления.

**ТС** – тепловая сеть.

**ТСО** – теплоснабжающая организация.

**ТЭР** – топливно-энергетические ресурсы.

**УУТЭ** – узел учета тепловой энергии.

**ХВП** – химводоподготовка.

**ЭР** – энергетический ресурс.

**ЭСМ** – энергосберегающие мероприятия.

**РНИ** – режимно – наладочные испытания.

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

### **1.1 Функциональная структура теплоснабжения.**

На территории с.п. Серноводск функционируют одна системы централизованного теплоснабжения, образованные на базе центральной котельной п. Серноводск и три автономные газовые котельные. Годовая выработка тепловой энергии составляет около 35,4 тыс. Гкал.

Общие сведения по котельным представлены в таблице 1.

Для котельных расположенной в с.п. Серноводск основным видом топлива является природный газ.

Потребителями тепловой энергии являются корпуса санатория, грязелечебница, многоквартирные дома, бюджетные и прочие организации. Теплоснабжение с.п. Серноводск от действующих котельных осуществляется по функциональным схемам, представленным на рисунках 1-2. Существующие границы зон действия систем теплоснабжения (см. главу 2.4) определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Тепловые сети, присоединенные к котельным, имеют 2-х трубную прокладку, проложены надземным и подземным способом. Все сети теплоизолированы. Тепловая энергия в горячей воде используется потребителями на нужды отопления и ГВС.

Основная часть объектов индивидуального жилищного строительства, а также некоторые общественные здания сельского поселения Серноводск оборудованы индивидуальными источниками тепловой энергии, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением.

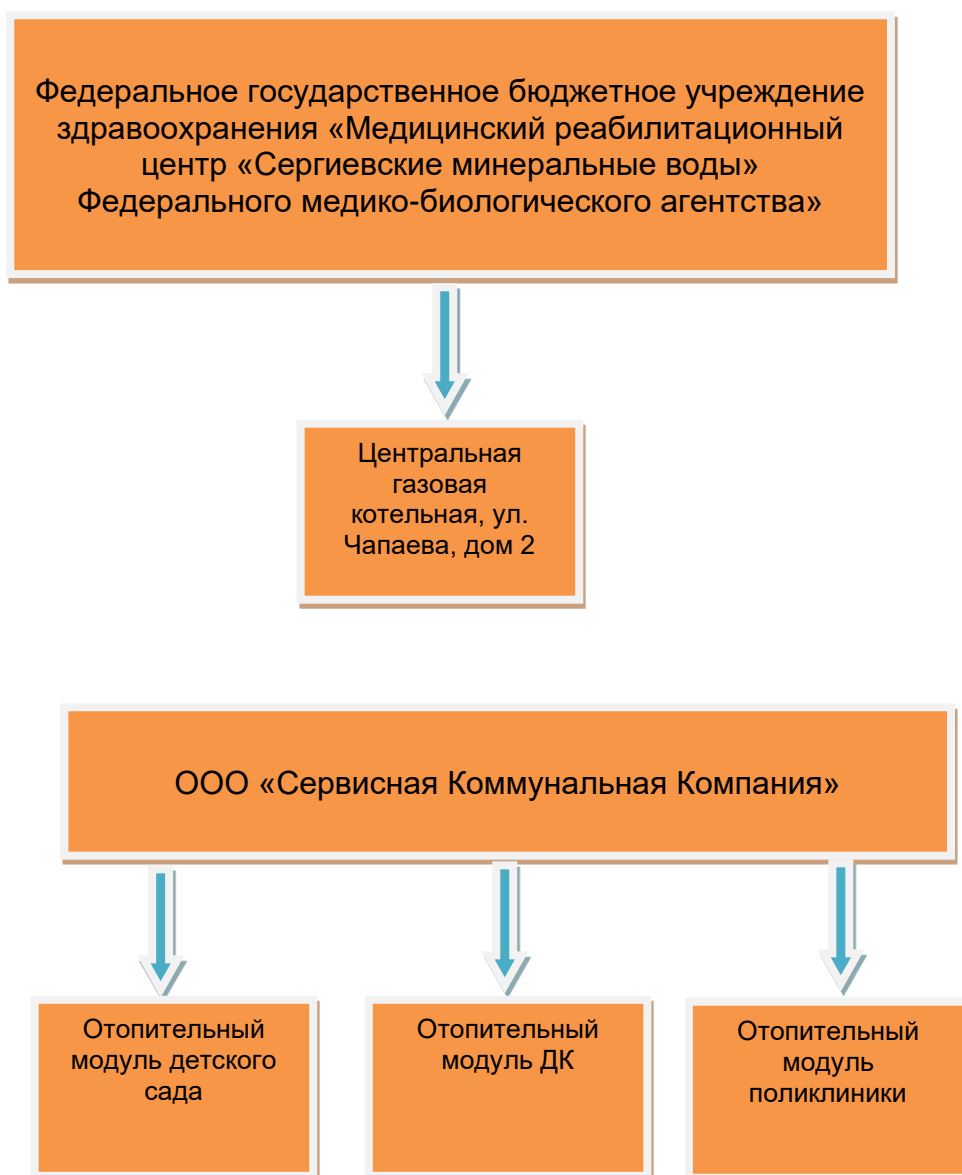
В качестве индивидуальных источников используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Поквартирное отопление на территории сельского поселения Серноводск отсутствует.

Таблица 1 – Сведения по котельным с.п. Серноводск

№ п/п	Наименование источника	Адрес	Год ввода в эксплуатацию
1	Центральная газовая котельная	Самарская область, Сергиевский район, п. Серноводск, ул. Чапаева, дом 2	1982
2	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	Самарская область, Сергиевский район, п. Серноводск, ул. Вокзальная, дом 25	Данные отсутствуют
	Отопительный модуль ДК	Самарская область, Сергиевский район, п. Серноводск, ул. Советская, дом 6	Данные отсутствуют
	Отопительный модуль поликлиники	Самарская область, Сергиевский район, п. Серноводск, ул. Советская, дом 71/Вокзальная, дом 10	Данные отсутствуют

Рисунок 1 - Функциональная схема теплоснабжения с.п. Серноводск



### **1.1.1. Институциональная структура организации теплоснабжения сельского поселения**

Обслуживание котельных осуществляют ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России и ООО «Сервисная Коммунальная Компания»

Зоны действия централизованной котельной и автономных источников теплоснабжения п. Серноводск представлены на рисунке 2.

Индивидуальные источники тепловой энергии, находящиеся в частной собственности, служат для отопления индивидуальных жилых домов (1, 2-х этажные жилые дома). Индивидуальные теплогенераторы, находящиеся в муниципальной собственности, служат для отопления отдельно стоящих административных или общественных зданий.

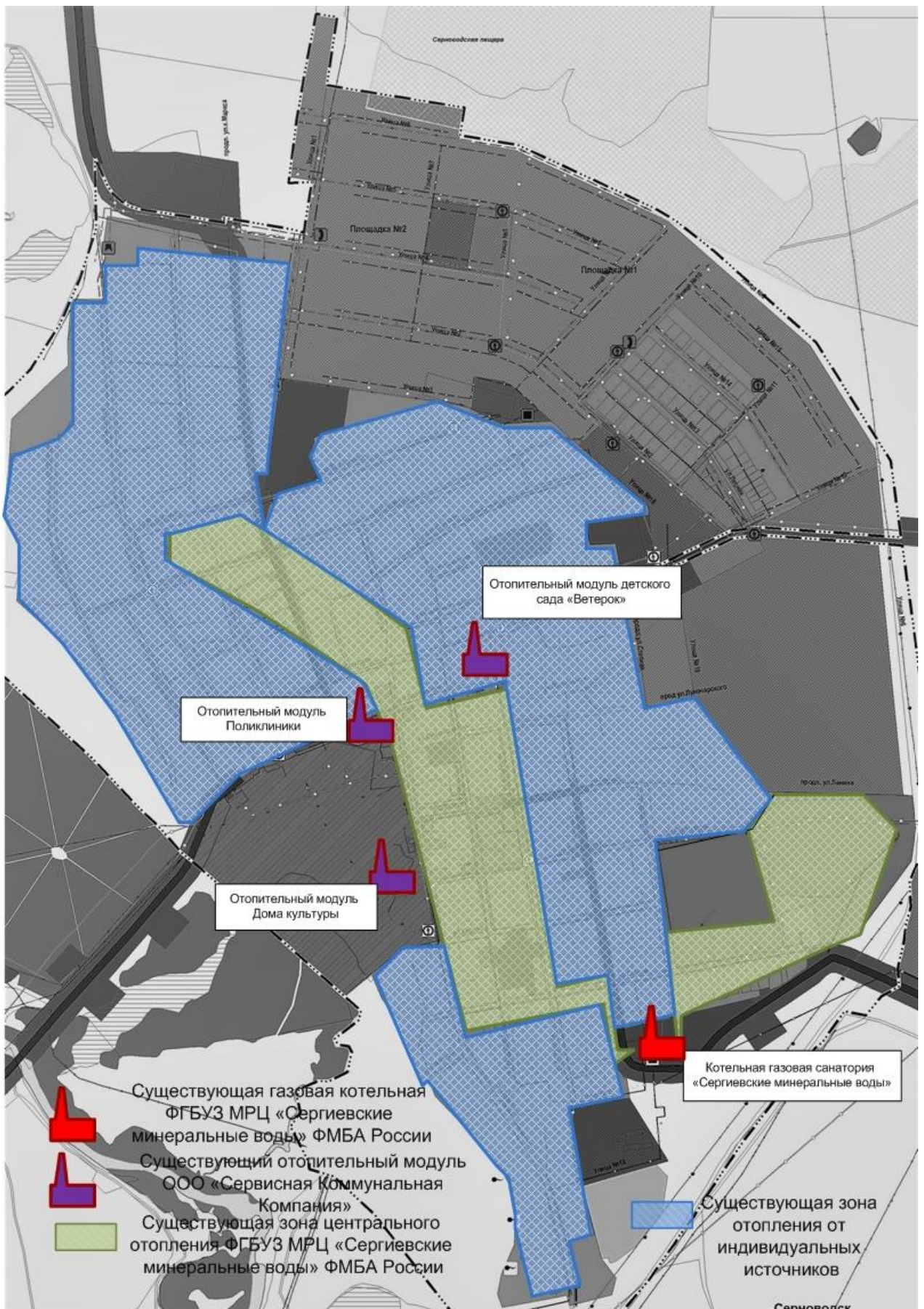


Рисунок 2– Зоны действия котельных и индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Серноводск



Рисунок 3 - Зона действия отопления от индивидуальных источников п. Красноярка

## **1.2 Источники тепловой энергии.**

### **1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования**

На территории с.п. Серноводск действуют одна централизованная и три автономные газовые котельные. Общая установленная мощность котельных в сельском поселении Серноводск составляет 19,127 Гкал/ч, годовая выработка тепловой энергии около 35,4 тыс. Гкал.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в с.п. Серноводск отсутствуют.

1) Центральная котельная п. Серноводск расположена по адресу: Самарская область, Сергиевский район, п. Серноводск, ул. Чапаева, дом 2.

Котельная, находится на балансе ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России, работает с постоянно присутствующем обслуживающем персоналом. В настоящее время в котельной установлены 2 водогрейных котла ДКВР-4/13 и два котла ДКВР 10/13, переведенными на водогрейный режим работы. Производительность котлоагрегатов ДКВР-4/13, согласно паспортным данным, составляет 2,5 Гкал/час, а котлов ДКВР 10/13 – 6,81 Гкал/час. Номинальная мощность котельной 18,62 Гкал/ч. Котлы ДКВР 4/13 установлены в 1985 году, котлы ДКВР 10/13 установлены в 1982 г. и 1983 г.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает круглогодично и подает горячую воду на нужды отопления и ГВС корпусов санатория, на подогрев грязи в грязелечебнице, на отопление и ГВС поселка, а также сторонних организаций. На котельной производится химводоочистка. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работает 4 котла. Данные по насосному оборудованию, осуществляющему циркуляцию и подпитку тепловой сети, представлены в таблице 3.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, стальные, проложены надземным и канальным способом. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из стекловаты. Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 4980 м. Температура в сети поддерживается постоянной, независимо от температуры наружного воздуха в связи с использованием теплоносителя на технологические нужды санатория (отпуск лечебных процедур). Температура теплоносителя в подающем трубопроводе составляет 92 – 98 °С, в обратном трубопроводе – 70- 75 °С. Теплоизоляция теплотрассы выполнена из минеральной ваты и пенополиуретана. Год ввода сетей в эксплуатацию 1990 – 2004 г. г.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Целевые показатели эффективности центральной котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	18,62
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	18,62
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	159,5
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,143
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	89,6

Таблица 3 – Технические характеристики насоса центральной котельной п. Серноводск

Назначение	Тип насосно го агрегата	Кол-во, шт.	Техническая характеристика				
			насоса		электродвигателя		
			Подача, м3/ч.	Напор, м вод.ст.	Тип	Мощность, кВт	Скорость вращения, об./мин.
Сетевой насос	Д630/70	2	630	90	-	250	1450
Сетевой насос	Д315/50	2	315	50	-	75	1450
Насос сырой воды	К30/40	2	30	40	АИР11 2М2	7,5	3000

2) Отопительный модуль детского сада «Ветерок» п. Серноводск расположена по адресу: Самарская область, Сергиевский район, п. Серноводск, ул. Вокзальная, д.25.

Котельная, находится на обслуживании ООО «Сервисная Коммунальная Компания», работает без постоянно присутствующего обслуживающего персонала. В настоящее время в котельной установлено 2 котла МИКРО-95. Производительность котлоагрегата МИКРО-95, согласно паспортным данным, составляет 0,082 Гкал/час.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает только в отопительный сезон (4704 час.). Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Насосное оборудование котельной осуществляет циркуляцию и подпитку тепловой сети.

Тепловые сети работают по температурному графику 95/70.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,163
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,163
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	158,7
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	90,00

3) Отопительный модуль дома культуры п. Серноводск расположен по адресу: Самарская область, Сергиевский район, п. Серноводск, ул. Советская, 61.

Котельная, находится на обслуживании ООО «Сервисная Коммунальная Компания», работает без постоянно присутствующего обслуживающего персонала. В настоящее время в котельной установлено 3 котла МИКРО-100. Тип топливной автоматики на котлах SANRONIC DKG 972. Производительность котлоагрегата МИКРО-100, согласно паспортным данным, составляет 0,086 Гкал/час. Номинальная мощность котельной составляет 0,258 Гкал/час. Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает только в отопительный сезон (4704 час.). Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. На котельной не производится водоподготовка. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 3 котла. Насосное оборудование котельной осуществляет циркуляцию и подпитку тепловой сети.

Тепловые сети работают по температурному графику 95/70.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,258
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,258
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	158,7
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	90,00

4) Отопительный модуль поликлиники п. Серноводск расположена по адресу: Самарская область, Сергиевский район, п. Серноводск, ул. Советская/Вокзальная, д.71/10.

Котельная, находится на обслуживании находится на обслуживании ООО «Сервисная Коммунальная Компания», работает без постоянно присутствующего обслуживающего персонала. В настоящее время в котельной установлено 2 котла МИКРО-50. Производительность котлоагрегата МИКРО-50, согласно паспортным данным, составляет 0,043Гкал/час. Номинальная мощность котельной составляет 0,086Гкал/час.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает только в отопительный сезон (4704 час.). Котельная отпускает тепловую энергию в горячей воде на нужды отопления потребителей по закрытой схеме. На котельной не производится водоподготовка. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Насосное оборудование котельной осуществляет циркуляцию и подпитку тепловой сети.

Тепловые сети работают по температурному графику 95/70.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 6.

Таблица 6- Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,086
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,086
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	158,7
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	90,00

### **1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.**

В таблице представлены сведения по установленной мощности модульных котельных

Таблица 7 - Установленная мощность котельных с.п. Серноводск

№ п/п	Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч
1	Центральная котельная	18,62
2	Отопительный модуль детского сада	0,163
3	Отопительный модуль дома культуры	0,258
4	Отопительный модуль поликлиники	0,086

### 1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Ограничения тепловой мощности котельных с.п. Серноводск отсутствуют.

Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Количество котлов	Номинальная мощность, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
1	Центральная котельная п. Серноводск	ДКВР-4/13	2	5	5	5
		ДКВР 10/13	2	13,62	13,62	13,62
2	Отопительный модуль детского сада	Микро-95	2	0,163	0,163	0,63
3	Отопительный модуль дома культуры	Микро-100	3	0,258	0,258	0,258
4	Отопительный модуль поликлиники	Микро-50	2	0,086	0,086	0,086

### 1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Тепловая мощность нетто котельных с.п. Серноводск представлена в таблице 9.

Таблица 9 – Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные нужды, тепловая мощность нетто котельных с.п. Серноводск.

Котельная	Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Центральная котельная п. Серноводск	0,246	18,374
Отопительный модуль детского сада	0	0,163
Отопительный модуль дома культуры	0	0,258
Отопительный модуль поликлиники	0	0,086

### 1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования

В таблице представлены данные по срокам ввода в эксплуатацию котлов в котельной с.п. Серноводск.

Таблица 10 – Дата ввода в эксплуатацию котлоагрегатов

№ п/п	Наименование котельной	Тип котла	Кол-во котлов, шт.	Дата ввода в эксплуатацию	Основное топливо
1	Центральная котельная п. Серноводск	ДКВР-4/13	1	1985	Природный газ
		ДКВР-4/13	1	1985	Природный газ
		ДКВР-10/13	1	1982	Природный газ
		ДКВР-10/13	1	1983	Природный газ
2	Отопительный модуль детского сада	Микро-95	1	Данные отсутствуют	Природный газ
		Микро-95	1	Данные отсутствуют	Природный газ
3	Отопительный модуль дома культуры	Микро-100	1	Данные отсутствуют	Природный газ
		Микро-100	1	Данные отсутствуют	Природный газ
		Микро-100	1	Данные отсутствуют	Природный газ
4	Отопительный модуль поликлиники	Микро-50	1	Данные отсутствуют	Природный газ
		Микро-50	1	Данные отсутствуют	Природный газ

**1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).**

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

**1.2.7 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.**

Температура в тепловой сети поддерживается постоянной, независимо от температуры наружного воздуха в связи с использованием теплоносителя на технологические нужды санатория (отпуск лечебных процедур)

Выбор температурного графика отпуска тепловой энергии от котельных 95/72,5 °С обусловлен типом присоединения потребителей к сетям теплоснабжения. Системы отопления зданий подключены непосредственно к тепловым сетям, без каких-либо теплообменных или смешивающих устройств. Согласно требованиями СП 60.13330.2016 СНиП 41-01-2003 «Отопление, Вентиляция, Кондиционирование» максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления или теплоотдающей поверхности отопительного прибора в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях составляет 95 °С.

Температурный график отпуска тепловой энергии от котельной, действующей на территории с.п. Серноводск, , представлен в таблице 11.

Таблица 11 - Температурный график теплового регулирования котельной ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России

Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
92-98	70-75

### 1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Данные по загрузке оборудования котельной п. Серноводск приведены в таблице 12

Таблица 12 – Данные по загрузке оборудования котельной п. Серноводск

№ п/п	Наименование котельной	Тип котла	Кол-во котлов, шт.	Дата ввода в эксплуатацию	Число часов работы в год, час
1	Центральная котельная п. Серноводск	ДКВР-4/13	1	1985	7987
		ДКВР-4/13	1	1985	7996
		ДКВР-10/13	1	1982	2997
		ДКВР-10/13	1	1983	1856

### 1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

По способу учета тепловой энергии потребители подразделяются на три группы: у потребителей I группы учет отпуска тепловой энергии производится приборным способом, у потребителей II группы - приборно-расчетным способом, у потребителей III группы - расчетным способом. У потребителей II и III групп расчет производится по данным водяного и теплового балансов системы теплоснабжения. Учет отпуска тепловой энергии приборно-расчетным и расчетным способами допускается в порядке исключения.

### 1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

Информация по отказам и восстановлению оборудования источников тепловой энергии отсутствует

### 1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.

Предписания надзорных органов по запрещению эксплуатации источников теплоснабжения отсутствуют.

### 1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии,

**функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.**

Источники тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей в с. п. Серноводск отсутствуют.

### **1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.**

**1.3.1 Структура 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.**

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная Тепловые сети п. Серноводск проложены в 1990-2004 годах.

Общая протяженность тепловых сетей п. Серноводск 9960 км в однострубно́м исчислении;

Материал трубопроводов - сталь трубная, способ прокладки – подземная и надземная вид изоляции – минераловатные маты.

Компенсация температурных деформаций трубопроводов осуществляется за счет использования участков самокомпенсации (углов поворота трассы) и П-образных компенсаторов.

Для дренажа трубопроводов тепловых сетей в низших точках установлены штуцера с запорной арматурой для спуска воды - спускные устройства, а в высших-штуцера с запорной арматурой для выпуска воздуха- воздушники.

Горячее водоснабжение в селе отсутствует

Работают только в отопительный период по температурному графику 95/72,5 °С.

**1.3.2 Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.**

Схемы тепловых сетей котельных с.п. Серноводск представлены на рисунке 4.

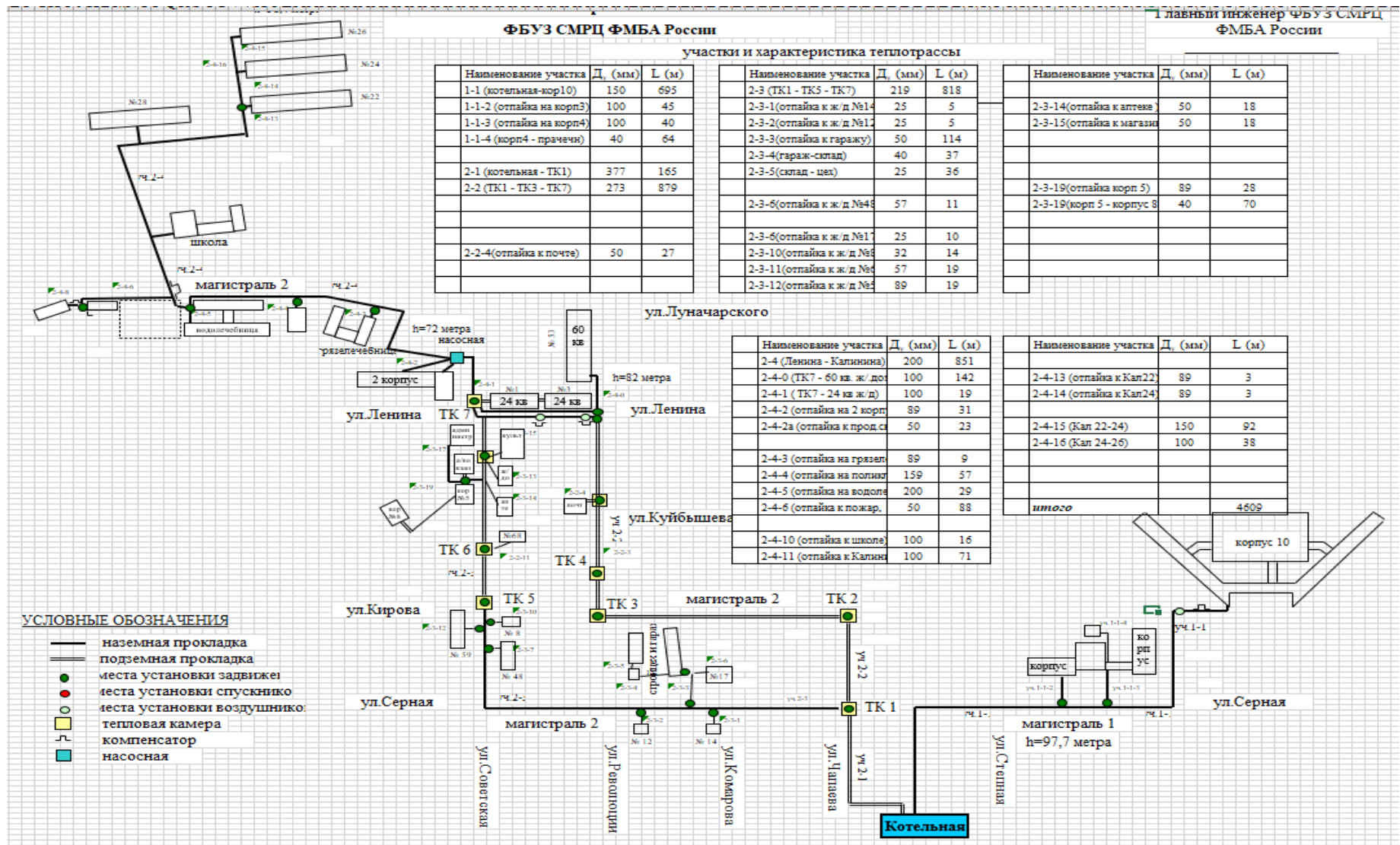


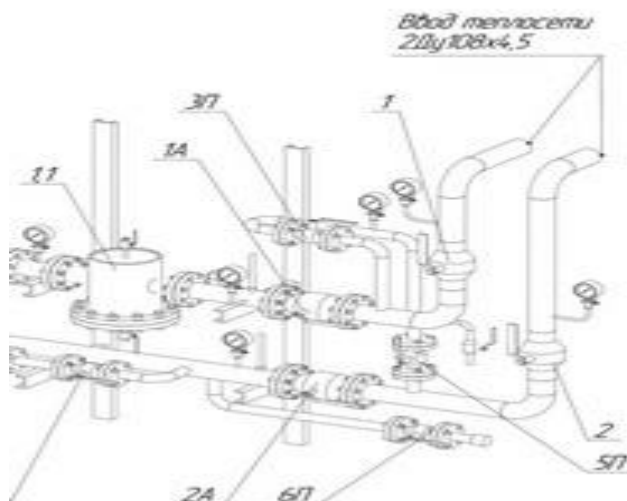
Рисунок 4 - Схемы тепловых сетей от котельной п. Серноводск

### 1.3.2a Мероприятия по предотвращению и возможности локализации аварийных ситуаций, обеспечивающие возможность подачи тепловой энергии в зоны систем теплоснабжения, которые попали под отключение в результате аварий.

Для организации аварийного теплоснабжения после головных задвижек Индивидуального теплового пункта (ИТП) осуществляется врезка перемычки, позволяющая подавать воду в подающий трубопровод ИТП как с подающего, так и с обратного теплопровода теплосети. Аналогичная перемычка осуществляется в камере присоединения абонента.

В момент аварии осуществляется перекрытие аварийного ввода в ИТП в камере подключения и в ИТП. По единственному трубопроводу осуществляется подача теплоносителя и аварийное теплоснабжение зданий и сооружений. Откачка поступающей воды производится дренажными насосами.

Аварийный ремонт теплосети при наличии аварийной перемычки можно осуществить без прекращения подачи тепла потребителю. Работы по аварийному ремонту теплосети, получение разрешений, открытие аварийного ордера таким образом может осуществляться в условиях, когда теплоснабжение здания не прекращается.



При аварии на обратном теплопроводе, в первую очередь проводятся мероприятия, обеспечивающие бесперебойную подачу прямой сетевой воды на ЦТП (ИТП). Затем, закрывается задвижка 2 на обратном теплопроводе, открывается задвижка 5 на патрубке слива и закрываются задвижки 6 и 7 на линии ГВС. При этом остается закрытой на аварийной перемычке задвижка 4.

В результате прямая сетевая вода подается на отопление и далее на слив в систему канализации (водосток). При аварии на подающем теплопроводе в первую очередь также проводятся мероприятия, обеспечивающие бесперебойную подачу обратной сетевой воды на ЦТП (ИТП). Затем закрываются задвижки 1 и 3, а потом открывается задвижка 4 на аварийной перемычке. При этом закрываются задвижки 6 и 7 на линии горячей воды и открывается задвижка 5 на патрубке слива. В результате обратная сетевая вода подается на отопление и далее на слив в систему канализации (водостока).

Данное мероприятие носит рекомендательный характер, в результате чего уменьшится время отключения потребителей от тепловых сетей во время аварийных ситуациях.

Для разработки проекта установки перемычек на тепловых сетях необходимо обратиться в проектные организации.

### 1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки.

Таблица 13 – Параметры тепловых сетей котельных ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России с.п. Серноводск

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладка)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Емкость трубопровода, м³	Часы работы, час
котельная - ул.Серная	0,219	125	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	4,25	4704
котельная - ул.Серная	0,219	125	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	4,25	4704
ул.Серная до поворота на корпус 10	0,159	340	Пенополиуретан	Надземная	1990	95/72,5	6,12	4704
ул.Серная до поворота на корпус 10	0,159	340	Пенополиуретан	Надземная	1990	95/72,5	6,12	4704
ул. Серная - корпус 10	0,159	230	Пенополиуретан	Надземная	1999	95/72,5	4,14	4704
ул. Серная - корпус 10	0,159	230	Пенополиуретан	Надземная	1999	95/72,5	4,14	4704
отпайка к корпусу №3	0,108	45	Пенополиуретан	Надземная	1999	95/72,5	0,36	4704
отпайка к корпусу №3	0,108	45	Пенополиуретан	Надземная	1999	95/72,5	0,36	4704
отпайка к корпусу №4	0,108	40	Пенополиуретан	Надземная	1999	95/72,5	0,32	4704
отпайка к корпусу №4	0,108	40	Пенополиуретан	Надземная	1999	95/72,5	0,32	4704
корпус №4-прачечная	0,057	128	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	0,1792	4704
Территория котельной	0,377	40	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	4,04	4704
Территория котельной	0,377	40	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	4,04	4704
котельная по ул.Чапаева до ул Серная	0,377	250	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	25,25	4704
магистраль- жил. Дом №23	0,057	30	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	0,042	4704
магистраль- жил. Дом №32	0,057	38	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	0,0532	4704

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (переключки)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Емкость трубопровода, м³	Часы работы, час
отпайка Кирова 28	0,029	20	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	0,012	4704
отпайка Советская 54	0,029	20	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	0,012	4704
по ул.Серная от ул Чапаева до ул Революции	0,219	500	Мин.вата	Канальная	2004	95/72,5	17	4704
отпайка на гараж	0,108	114	Пенополиуретан	Надземная	2004	95/72,5	0,912	4704
отпайка на гараж	0,108	114	Пенополиуретан	Надземная	2004	95/72,5	0,912	4704
гараж-склад, цех	0,045	146	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	0,1898	4704
отпайки на жил. Дом Серная 13, Комарова 17, 21, Совет 54	0,029	126	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	0,0756	4704
магистраль - жил.дом Серная 12,14	0,029	10	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	0,006	4704
магистраль - жил.дом Серная 12,14	0,029	10	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	0,006	4704
по ул.Серная от ул Революции до ул.Советской	0,219	116	Мин.вата	Надземная	1997	95/72,5	3,944	4704
по ул.Серная от ул Революции до ул.Советской	0,219	116	Мин.вата	Надземная	1997	95/72,5	3,944	4704
по ул.Советской от ул.Серная до ул.Ленина	0,219	904	Мин.вата	Канальная	1997	95/72,5	30,736	4704
отпайка к жилому дому по ул.Советской 48	0,057	11	Мин.вата	Надземная	2000	95/72,5	0,0154	4704
отпайка к жилому дому по ул.Советской 48	0,057	11	Мин.вата	Надземная	2000	95/72,5	0,0154	4704
отпайка к жилому дому по ул.Советской 50	0,032	14	Мин.вата	Надземная	1998	95/72,5	0,0084	4704
отпайка к жилому дому по ул.Советской 50	0,032	14	Мин.вата	Надземная	1998	95/72,5	0,0084	4704

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (переключки)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Емкость трубопровода, м³	Часы работы, час
отпайка к жилому дому по ул.Советской 59	0,089	19	Мин.вата	Надземная	1995	95/72,5	0,1007	4704
отпайка к жилому дому по ул.Советской 59	0,089	19	Мин.вата	Надземная	1995	95/72,5	0,1007	4704
отпайка к корпусу №5	0,089	28	Пенополиуретан	Надземная	2004	95/72,5	0,1484	4704
отпайка к корпусу №5	0,089	28	Пенополиуретан	Надземная	2004	95/72,5	0,1484	4704
разводка от корпуса №5	0,057	696	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	0,9744	4704
магазин, аптека	0,057	36	Пенополиуретан	Надземная	1990	95/72,5	0,0504	4704
магазин, аптека	0,057	36	Пенополиуретан	Надземная	1990	95/72,5	0,0504	4704
по ул.Советской от ул.Ленина до насосной	0,219	115	Мин.вата	Надземная	1998	95/72,5	3,91	4704
по ул.Советской от ул.Ленина до насосной	0,219	115	Мин.вата	Надземная	1998	95/72,5	3,91	4704
от насосной до водолечебницы	0,219	426	Мин.вата	Надземная	1998	95/72,5	14,484	4704
от насосной до водолечебницы	0,219	426	Мин.вата	Надземная	1998	95/72,5	14,484	4704
отпайка к продовольственному складу	0,057	23	Мин.вата	Надземная	1999	95/72,5	0,0322	4704
отпайка к продовольственному складу	0,057	23	Мин.вата	Надземная	1999	95/72,5	0,0322	4704
отпайка к корпусу №2	0,089	31	Мин.вата	Надземная	2003	95/72,5	0,1643	4704
отпайка к корпусу №2	0,089	31	Мин.вата	Надземная	2003	95/72,5	0,1643	4704
отпайка к пожарн,	0,057	63	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	0,0882	4704
отпайка к пожарн,	0,057	63	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	0,0882	4704
магистраль-пожарная часть	0,057	25	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	0,035	4704

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (переключки)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Емкость трубопровода, м³	Часы работы, час
магистраль-пожарная часть	0,057	25	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	0,035	4704
отпайка к грязелечебнице	0,089	9	Мин.вата	Надземная	2002	95/72,5	0,0477	4704
отпайка к грязелечебнице	0,089	9	Мин.вата	Надземная	2002	95/72,5	0,0477	4704
отпайка к поликлинике	0,159	57	Мин.вата	Надземная	2002	95/72,5	1,026	4704
отпайка к поликлинике	0,159	57	Мин.вата	Надземная	2002	95/72,5	1,026	4704
отпайка на водолечебницу	0,219	29	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	0,986	4704
отпайка на водолечебницу	0,219	29	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	0,986	4704
водолечебница - школа	0,219	238	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	8,092	4704
водолечебница - школа	0,219	238	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	8,092	4704
магистраль - школа	0,108	32	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	0,256	4704
Школа - Калинина 28	0,219	144	Мин.вата	Канальная	1996	95/72,5	4,896	4704
Калинина 28 - Калинина 22	0,159	130	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	2,34	4704
Калинина 28 - Калинина 22	0,159	130	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	2,34	4704
отпайка к жилому дому по ул.Калинина 28	0,108	71	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	0,568	4704
отпайка к жилому дому по ул.Калинина 28	0,108	71	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	0,568	4704
отпайка к жилому дому по ул.Калинина 22	0,089	3	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	0,0159	4704
отпайка к жилому дому по ул.Калинина 22	0,089	3	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	0,0159	4704
отпайка к жилому дому по ул.Калинина 24	0,089	3	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	0,0159	4704
отпайка к жилому дому по ул.Калинина 24	0,089	3	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	0,0159	4704
по ул. Чапаева от ул. Серная до ул Кирова	0,273	324	Мин.вата	Канальная	1991	95/72,5	17,172	4704
по ул Кирова от ул Чапаева до ул Революции	0,273	478	Мин.вата	Канальная	1993	95/72,5	25,334	4704

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (переключки)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Емкость трубопровода, м³	Часы работы, час
по ул Революции от ул Кирова до ул Ленина	0,273	566	Мин.вата	Канальная	1993	95/72,5	29,998	4704
по ул Ленина от ул Революции до ул Советской	0,273	390	Мин.вата	Канальная	2002	95/72,5	20,67	4704
магистраль-почта	0,057	54	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	0,0756	4704
почта - жилой дом №35 ул. Революции	0,029	10	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	0,006	4704
отпайка к жилому дому по ул.Революции 53	0,108	142	Мин.вата	Надземная	2004	95/72,5	1,136	4704
отпайка к жилому дому по ул.Революции 53	0,108	142	Мин.вата	Надземная	2004	95/72,5	1,136	4704
отпайка к жилому дому по ул.Ленина 1,3	0,057	38	Мин.вата	Канальная	1998	95/72,5	0,0532	4704
<b>ИТОГИ</b>		<b>9960</b>			-		<b>287,698</b>	

#### **1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.**

Расстояние между соседними секционирующими задвижками определяет время опорожнения и заполнения участка, следовательно, влияет на время ремонта и восстановления участка тепловой сети.

При возникновении аварии или инцидента величина отключенной тепловой нагрузки также зависит от количества и места установки секционирующих задвижек.

Данные о количестве секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях отсутствуют.

#### **1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.**

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены теплофикационные камеры. В тепловой камере установлены стальные задвижки, спускные и воздушные устройства, требующие постоянного доступа и обслуживания. Тепловые камеры выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций, оборудованных прямыми, устройствами для выпуска воздуха и сливными устройствами. Строительная часть камер выполнена из сборного железобетона. Днище камеры устроено с уклоном в сторону водосборного приемка. В перекрытии оборудовано два или четыре люка.

#### **1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.**

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных с.п. Серноводск осуществляется путем качественного регулирования по нагрузке отопления согласно утвержденному температурному графику.

Сети работают в отопительный период по температурному графику 95/72,5°C.

#### **1.3.7 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 котельных с.п. Серноводск соответствует утвержденному графику регулирования отпуска.

Температурный график отпуска тепловой энергии котельных с.п. Серноводск представлен в п. 1.2.5.

### **1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.**

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей и пьезометрические графики не выполнены, так как данные материалы входят в состав электронной модели схемы теплоснабжения. Разработка электронной модели с расчетом гидравлических режимов и пьезометрических графиков системы теплоснабжения может быть реализована по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

### **1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет.**

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) в с.п. Серноводск: отказов тепловых сетей не выявлено.

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

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей в с.п. Серноводск не предоставлена. Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, 5 часов.

### **1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.**

ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России выполняет периодический контроль состояния тепловых сетей. По результатам осмотра оборудования тепловой сети и самой трассы при обходах оценивают состояние оборудования, трубопроводов, строительно-изоляционных конструкций, интенсивность и опасность процесса наружной коррозии труб и намечают необходимые мероприятия по устранению выявленных дефектов или неполадок.

На тепловых сетях проводятся испытания:

- на прочность и плотность;
- на максимальную температуру;
- на тепловые и гидравлические потери.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а также на основании дефектов, выявленных при испытаниях.

**1.3.12 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.**

Периодичность испытаний на тепловых сетях:

- на прочность и плотность 2 раза в год (после отопительного сезона и перед отопительным сезоном);
- на максимальную температуру 1 раз в 5 лет;
- на тепловые и гидравлические потери 1 раз в 5 лет.

Процедуры летних ремонтов и методы испытаний тепловых сетей соответствуют техническим регламентам и иным обязательным требованиям.

**1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.**

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя выполнен согласно приказу Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. №325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Таблица 14 – Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии по тепловым сетям котельной ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода в на участке Дн, м	Длина участка (в однотрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Поправочный коэффициент к нормам тепловых потерь, К	Часовые тепловые потери, ккал/ч
котельная - ул.Серная	0,219	125	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	1,15	53,6
котельная - ул.Серная	0,219	125	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	1,15	42,8
ул.Серная до поворота на корпус 10	0,159	340	Пенополиуретан	Надземная	1990	95/72,5	1,15	44
ул.Серная до поворота на корпус 10	0,159	340	Пенополиуретан	Надземная	1990	95/72,5	1,15	35
ул. Серная - корпус 10	0,159	230	Пенополиуретан	Надземная	1999	95/72,5	1,15	36,572
ул. Серная - корпус 10	0,159	230	Пенополиуретан	Надземная	1999	95/72,5	1,15	28,922
отпайка к корпусу №3	0,108	45	Пенополиуретан	Надземная	1999	95/72,5	1,2	28,824
отпайка к корпусу №3	0,108	45	Пенополиуретан	Надземная	1999	95/72,5	1,2	22,524
отпайка к корпусу №4	0,108	40	Пенополиуретан	Надземная	1999	95/72,5	1,2	28,824

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода в на участке Дн, м	Длина участка (в однострубнои исчислении), L, м	Теплоизолирующий материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (переключки)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Поправочный коэффициент к нормам тепловых потерь, К	Часовые тепловые потери, ккал/ч
отпайка к корпусу №4	0,108	40	Пенополиуретан	Надземная	1999	95/72,5	1,2	22,524
корпус №4-прачечная	0,057	128	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	1,2	40
Территория котельной	0,377	40	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	1,15	76,7
Территория котельной	0,377	40	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	1,15	61,85
котельная по ул. Чапаева до ул Серная	0,377	250	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	1,15	103
магистраль- жил. Дом №23	0,057	30	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	1,2	40
магистраль- жил. Дом №32	0,057	38	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	1,2	40
отпайка Кирова 28	0,029	20	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	1,2	32
отпайка Советская 54	0,029	20	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	1,2	32
по ул.Серная от ул Чапаева до ул Революции	0,219	500	Мин.вата	Канальная	2004	95/72,5	1,15	60
отпайка на гараж	0,108	114	Пенополиуретан	Надземная	2004	95/72,5	1,2	27,908
отпайка на гараж	0,108	114	Пенополиуретан	Надземная	2004	95/72,5	1,2	22,058
гараж-склад, цех	0,045	146	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	1,2	37
отпайки на жил. Дом Серная 13, Комарова 17, 21, Совет 54	0,029	126	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	1,2	32
магистраль - жил.дом Серная 12,14	0,029	10	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	1,2	20,9
магистраль - жил.дом Серная 12,14	0,029	10	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	1,2	15,95
по ул.Серная от ул Революции до ул.Советской	0,219	116	Мин.вата	Надземная	1997	95/72,5	1,15	53,6
по ул.Серная от ул Революции до ул.Советской	0,219	116	Мин.вата	Надземная	1997	95/72,5	1,15	42,8

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода в на участке Дн, м	Длина участка (в однотрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (переключки)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Поправочный коэффициент к нормам тепловых потерь, К	Часовые тепловые потери, ккал/ч
по ул.Советской от ул.Серная до ул.Ленина	0,219	904	Мин.вата	Канальная	1997	95/72,5	1,15	76
отпайка к жилому дому по ул.Советской 48	0,057	11	Мин.вата	Надземная	2000	95/72,5	1,2	21,16
отпайка к жилому дому по ул.Советской 48	0,057	11	Мин.вата	Надземная	2000	95/72,5	1,2	16,66
отпайка к жилому дому по ул.Советской 50	0,032	14	Мин.вата	Надземная	1998	95/72,5	1,2	16,328
отпайка к жилому дому по ул.Советской 50	0,032	14	Мин.вата	Надземная	1998	95/72,5	1,2	12,728
отпайка к жилому дому по ул.Советской 59	0,089	19	Мин.вата	Надземная	1995	95/72,5	1,2	32,4
отпайка к жилому дому по ул.Советской 59	0,089	19	Мин.вата	Надземная	1995	95/72,5	1,2	25,2
отпайка к корпусу №5	0,089	28	Пенополиуретан	Надземная	2004	95/72,5	1,2	25,992
отпайка к корпусу №5	0,089	28	Пенополиуретан	Надземная	2004	95/72,5	1,2	20,592
разводка от корпуса №5	0,057	696	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	1,2	40
магазин, аптека	0,057	36	Пенополиуретан	Надземная	1990	95/72,5	1,2	25,8
магазин, аптека	0,057	36	Пенополиуретан	Надземная	1990	95/72,5	1,2	20,4
по ул.Советской от ул.Ленина до насосной	0,219	115	Мин.вата	Надземная	1998	95/72,5	1,15	44,32
по ул.Советской от ул.Ленина до насосной	0,219	115	Мин.вата	Надземная	1998	95/72,5	1,15	35,32
от насосной до водолечебницы	0,219	426	Мин.вата	Надземная	1998	95/72,5	1,15	44,32

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода в на участке Дн, м	Длина участка (в однострубнои исчислении), L, м	Теплоизолирующий материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (переключки)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Поправочный коэффициент к нормам тепловых потерь, К	Часовые тепловые потери, ккал/ч
от насосной до водолечебницы	0,219	426	Мин.вата	Надземная	1998	95/72,5	1,15	35,32
отпайка к продовольственному складу	0,057	23	Мин.вата	Надземная	1999	95/72,5	1,2	21,16
отпайка к продовольственному складу	0,057	23	Мин.вата	Надземная	1999	95/72,5	1,2	16,66
отпайка к корпусу №2	0,089	31	Мин.вата	Надземная	2003	95/72,5	1,2	26,908
отпайка к корпусу №2	0,089	31	Мин.вата	Надземная	2003	95/72,5	1,2	21,058
отпайка к пожарн,	0,057	63	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	1,2	25,8
отпайка к пожарн,	0,057	63	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	1,2	20,4
магистраль-пожарная часть	0,057	25	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	1,2	25,8
магистраль-пожарная часть	0,057	25	Мин.вата	Надземная	1990	95/72,5	1,2	20,4
отпайка к грязелечебнице	0,089	9	Мин.вата	Надземная	2002	95/72,5	1,2	26,908
отпайка к грязелечебнице	0,089	9	Мин.вата	Надземная	2002	95/72,5	1,2	21,058
отпайка к поликлинике	0,159	57	Мин.вата	Надземная	2002	95/72,5	1,15	36,572
отпайка к поликлинике	0,159	57	Мин.вата	Надземная	2002	95/72,5	1,15	28,922
отпайка на водолечебницу	0,219	29	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	1,15	44,32
отпайка на водолечебницу	0,219	29	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	1,15	35,32
водолечебница - школа	0,219	238	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	1,15	44,32
водолечебница - школа	0,219	238	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	1,15	35,32
магистраль - школа	0,108	32	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	1,2	54
Школа - Калинина 28	0,219	144	Мин.вата	Канальная	1996	95/72,5	1,15	76
Калинина 28 - Калинина 22	0,159	130	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	1,15	36,572
Калинина 28 - Калинина 22	0,159	130	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	1,15	28,922
отпайка к жилому дому по ул.Калинина 28	0,108	71	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	1,2	28,824
отпайка к жилому дому по ул.Калинина 28	0,108	71	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	1,2	22,524

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода в на участке Дн, м	Длина участка (в однострубнои исчислении), L, м	Теплоизолирующий материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (переключки)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, °С	Поправочный коэффициент к нормам тепловых потерь, К	Часовые тепловые потери, ккал/ч
отпайка к жилому дому по ул.Калинина 22	0,089	3	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	1,2	26,908
отпайка к жилому дому по ул.Калинина 22	0,089	3	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	1,2	21,058
отпайка к жилому дому по ул.Калинина 24	0,089	3	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	1,2	26,908
отпайка к жилому дому по ул.Калинина 24	0,089	3	Мин.вата	Надземная	2001	95/72,5	1,2	21,058
по ул. Чапаева от ул. Серная до ул Кирова	0,273	324	Мин.вата	Канальная	1991	95/72,5	1,15	86
по ул Кирова от ул Чапаева до ул Революции	0,273	478	Мин.вата	Канальная	1993	95/72,5	1,15	86
по ул Революции от ул Кирова до ул Ленина	0,273	566	Мин.вата	Канальная	1993	95/72,5	1,15	86
по ул Ленина от ул Революции до ул Советской	0,273	390	Мин.вата	Канальная	2002	95/72,5	1,15	74
магистраль-почта	0,057	54	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	1,2	40
почта - жилой дом №35 ул. Революции	0,029	10	Мин.вата	Канальная	1990	95/72,5	1,2	32
отпайка к жилому дому по ул.Революции 53	0,108	142	Мин.вата	Надземная	2004	95/72,5	1,2	27,908
отпайка к жилому дому по ул.Революции 53	0,108	142	Мин.вата	Надземная	2004	95/72,5	1,2	22,058
отпайка к жилому дому по ул.Ленина 1,3	0,057	38	Мин.вата	Канальная	1998	95/72,5	1,2	35
<b>ИТОГИ</b>		<b>9960</b>						<b>2856,56</b>

### 1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.

Таблица 15 – Потери тепловой энергии

Наименование системы централизованного теплоснабжения, населенного пункта	предшествующий базовому период						базовый период						утвержденный период			период регулирования						
	норматив, тыс. Гкал			Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	% к отпуску (гр.2:гр.6)	норматив, тыс. Гкал.			Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	% к отпуску (гр.8:гр.12)	норматив, тыс. Гкал			Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	% к отпуску (гр.14:гр.17)	норматив, тыс. Гкал		Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	% к отпуску (гр.20:гр.21)	к утв. периоду гр.20:гр.14,		
	значение	№ и дата приказа МЭ	Учтено МЭ в тарифах			отчет, тыс. Гкал	значение	№ и дата приказа МЭ			Учтено МЭ в тарифах	отчет, тыс. Гкал	значение			№ и дата приказа МЭ	Учтено МЭ в тарифах				предл. орг.	предл. эксп. орг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России	<b>Теплоноситель - вода</b>																					
	3,960	№99 от 24.04.18 г.	3,960	34,284	11,6	3,960	3,971	№101 от 04.04.2019	3,971	33,345	<b>11,908</b>	3,971	3,971	№229 от 14.07.2020	3,971	33,345	<b>11,908</b>	3,971	3,971	33,345	1,908	<b>1</b>

### **1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети в с.п. Серноводск отсутствуют.

### **1.3.16 Описание типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.**

На территории с.п. Серноводск системы отопления жилых зданий и административно-деловой застройки подключены к тепловым сетям, находящимся на балансе ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России.

Системы отопления потребителей подключены непосредственно к тепловым сетям, без каких-либо теплообменных или смешивающих устройств. Согласно требованиям СП 60.13330.2016 СНиП 41-01-2003 «Отопление, Вентиляция, Кондиционирование» максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления или теплоотдающей поверхности отопительного прибора в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях составляет 95°C. Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных п. Серноводск, находящихся на балансе ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России, осуществляется по температурному графику 95/72,5°C.

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

Приборы коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей, отсутствуют.

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

Данные о работе диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации не предоставлены.

### **1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.**

Сведения об уровне автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций не предоставлены.

### **1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.**

Защитные устройства от превышения давления на тепловых сетях отсутствуют.

### **1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.**

На территории с.п. Серноводск бесхозных тепловых сетей не выявлено.

## **1.4 Зоны действия источников тепловой энергии.**

Границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых отдаленных потребителей к тепловым сетям.

В п. Серноводск здания жилой и общественно-деловой застройки подключены к централизованному источнику теплоснабжения.

Зоны действия существующих котельных теплоснабжения п. Серноводск представлены на рисунке 7.

Потребители, за исключением, тех, которые подключены к централизованным и автономным котельным с.п. Серноводск, используют индивидуальные источники тепловой энергии.

Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей с.п. Серноводск, представлены на рисунках 5-7.

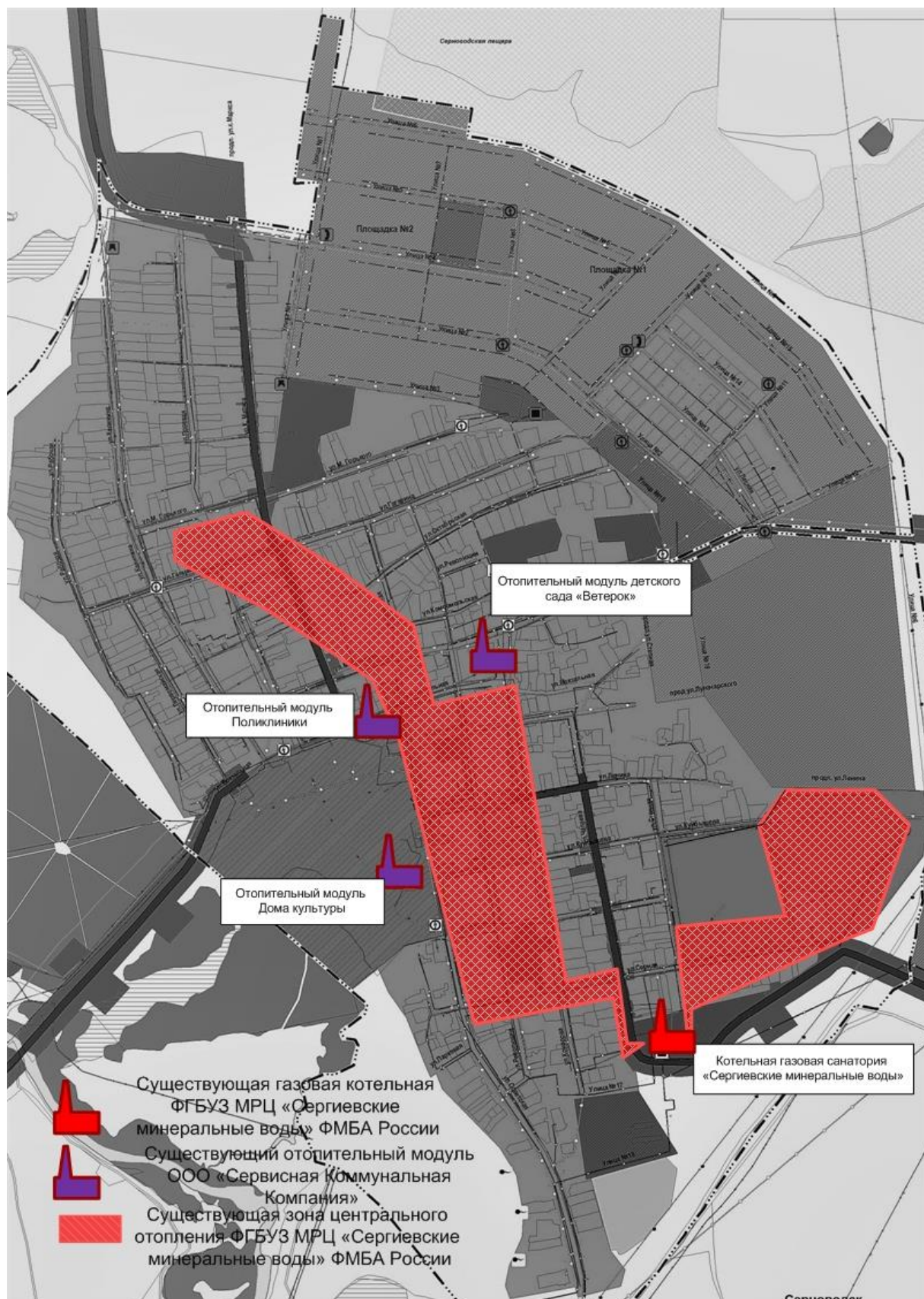


Рисунок 5 – Существующие зоны централизованного теплоснабжения  
п. Серноводск.



Рисунок 6 – Существующие зоны отопления от индивидуальных источников отопления п. Серноводск.



Рисунок 7– Существующие зоны отопления от индивидуальных источников отопления п. Красноярка.

## 1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.

### 1.5.1 Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.

Количество потребляемой тепловой энергии на отопление и ГВС потребителями зависит от многих факторов:

- обеспеченности населения жильем с централизованными коммуникациями;
- температуры наружного воздуха;
- от теплопроводности наружных ограждающих поверхностей помещения;
- от характера отопительного сезона;
- от назначения помещения;

от характера производства, если это промышленные предприятия и т.д.

Потребители тепловой энергии от котельных ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России в сельском поселении Серноводск подключены к тепловым сетям по зависимым схемам. Тепловая энергия используется на цели отопления. Значения тепловых нагрузок подключенных потребителей каждой из котельных с.п. Серноводск, представлены в таблице 16.

Таблица 16 - Значения потребляемой тепловой мощности при расчетных температурах наружного воздуха в с.п. Серноводск.

Наименование	Населенный пункт	Наименование объекта	Отопление, Гкал/час	ГВС, Гкал/час
<b>Объекты жилищного фонда</b>				
Жил.дом 85 кв.Калинина 22	п. Серноводск	Жилой дом	0,282	-
Жил.дом 76 кв.Калинина 24	п. Серноводск	Жилой дом	0,333	-
Жил.дом 76 кв.Калинина 26	п. Серноводск	Жилой дом	0,333	-
Жил.дом кв.Калинина 28	п. Серноводск	Жилой дом	0,347	-
Жилой дом 60 кв. Революции 53	п. Серноводск	Жилой дом	0,238	0,036
Жилой дом 24-кв. Ленина 1	п. Серноводск	Жилой дом	0,103	0,018
Жилой дом 24-кв. Ленина 3	п. Серноводск	Жилой дом	0,103	0,016
Жилой дом 24-кв. Советская 59	п. Серноводск	Жилой дом	0,109	0,015
Жилой дом 2 кв. (Кирова 8)	п. Серноводск	Жилой дом	0,026	-
Жилой дом 16-кв. Советская 48	п. Серноводск	Жилой дом	0,065	0,007
Комарова 17 (Чумаков)	п. Серноводск	Жилой дом	0,006	-
ул.Серная 12 (Сомов)	п. Серноводск	Жилой дом	0,005	-
ул.Серная 14 (Воякин)	п. Серноводск	Жилой дом	0,006	-
ул.Советская 68 (Куликов)	п. Серноводск	Жилой дом	0,003	-
<b>ИТОГО:</b>			<b>1,959</b>	<b>0,092</b>
<b>Прочие потребители тепловой энергии ФГУ «Санаторий «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России</b>				
Грязелечебница	п. Серноводск	-	0,250	0,821
Водолечебница	п. Серноводск	-	0,579	1,917
Поликлиника	п. Серноводск	-	0,094	0,044

Наименование	Населенный пункт	Наименование объекта	Отопление, Гкал/час	ГВС, Гкал/час
Управление курортом	п. Серноводск	-	0,047	0,02
Спальный корпус №2 ,	п. Серноводск	-	0,821	0,722
Столовая , клуб ввод №2	п. Серноводск	-	0,104	-
Спальный корпус №3	п. Серноводск	-	0,561	0,4
Столовая	п. Серноводск	-	0,077	0,314
Спальный корпус №4	п. Серноводск	-	0,308	-
Переход между корп 3 и 4	п. Серноводск	-	0,035	0,358
Спинальный корпус на 240 мест	п. Серноводск	-	1,380	1,794
Корпус №8	п. Серноводск	-	0,033	-
Пожарное депо	п. Серноводск	-	0,043	-
Холодильник	п. Серноводск	-	0,013	-
Гараж	п. Серноводск	-	0,110	-
Автовокзал	п. Серноводск	-	0,011	-
Контора стройцеха	п. Серноводск	-	0,011	-
Прачечная	п. Серноводск	-	0,036	0,314
Склад	п. Серноводск	-	0,002	-
Котельная	п. Серноводск	-	0,084	-
Корпус №6	п. Серноводск	-	0,062	0,091
Корпус №8	п. Серноводск	-	0,027	0,029
ИТОГО:			<b>4,688</b>	<b>6,824</b>
<b>Прочие потребители тепловой энергии ФГУ «Санаторий «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России</b>				
Школа	п. Серноводск	-	0,263	-
Магазин канц. Товаров	п. Серноводск	-	0,015	-
Аптека	п. Серноводск	-	0,036	-
Почта	п. Серноводск	-	0,035	-
Банк	п. Серноводск	-	0,004	-
Пожарное депо	п. Серноводск	-	0,043	-
ИТОГО:			<b>0,396</b>	-
ВСЕГО			<b>7,043</b>	<b>6,916</b>
			<b>13,956</b>	

Индивидуальные квартирные источники тепловой энергии для нужд отопления в многоквартирных домах не используются.

### 1.5.2 Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.

Потребители тепловой энергии от котельных ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России в сельском поселении Серноводск подключены к тепловым сетям по зависимым схемам.

### 1.5.3 Случаи и условия применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

Использование индивидуальных квартирных источников тепловой энергии для отопления жилых помещений в многоквартирных домах – отсутствует.

#### 1.5.4 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.

Число часов работы за отопительный период в с.п. Серноводск- 4704 часов.

Объем потребления тепловой энергии абонентами, присоединенными к тепловым сетям котельных за отопительный период представлен в таблице 17.

Таблица 17 – Годовое потребление тепловой энергии.

Наименование	Населенный пункт	Наименование объекта	Отопление, Гкал/год	ГВС, Гкал/год
<b>Объекты жилищного фонда</b>				
Жил.дом 85 кв.Калинина 22	п. Серноводск	Жилой дом	663,6	-
Жил.дом 76 кв.Калинина 24	п. Серноводск	Жилой дом	784,3	-
Жил.дом 76 кв.Калинина 26	п. Серноводск	Жилой дом	784,3	-
Жил.дом кв.Калинина 28	п. Серноводск	Жилой дом	816,4	-
Жилой дом 60 кв. Революция 53	п. Серноводск	Жилой дом	559,5	167,6
Жилой дом 24-кв. Ленина 1	п. Серноводск	Жилой дом	243,0	85,6
Жилой дом 24-кв. Ленина 3	п. Серноводск	Жилой дом	243,1	76,8
Жилой дом 24-кв. Советская 59	п. Серноводск	Жилой дом	256,3	69,8
Жилой дом 2 кв. (Кирова 8)	п. Серноводск	Жилой дом	60,4	-
Жилой дом 16-кв. Советская 48	п. Серноводск	Жилой дом	153,4	33,2
Комарова 17 (Чумаков)	п. Серноводск	Жилой дом	13,8	-
ул.Серная 12 (Сомов)	п. Серноводск	Жилой дом	12,7	-
ул.Серная 14 (Воякин)	п. Серноводск	Жилой дом	13,6	-
ул.Советская 68 (Куликов)	п. Серноводск	Жилой дом	8,0	-
<b>ИТОГО:</b>			<b>4612,3</b>	<b>433,0</b>
<b>Прочие потребители тепловой энергии ФГУ «Санаторий «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России</b>				
Грязелечебница	п. Серноводск	-	<b>667,7</b>	
Водолечебница	п. Серноводск	-	<b>1550,2</b>	
Поликлиника	п. Серноводск	-	<b>231,7</b>	
Управление курортом	п. Серноводск	-	<b>109,9</b>	
Спальный корпус №2 ,	п. Серноводск	-	<b>2016,2</b>	
Столовая , клуб ввод №2	п. Серноводск	-	<b>234,3</b>	
Спальный корпус №3	п. Серноводск	-	<b>1377,5</b>	
Столовая	п. Серноводск	-	<b>172,9</b>	
Спальный корпус №4	п. Серноводск	-	<b>756,3</b>	
Переход между корп 3 и 4	п. Серноводск	-	<b>78,7</b>	
Спинальный корпус на 240 мест	п. Серноводск	-	<b>3388,6</b>	
Корпус №8	п. Серноводск	-	<b>81,0</b>	
Пожарное депо	п. Серноводск	-	<b>94,2</b>	
Холодильник	п. Серноводск	-	<b>23,4</b>	
Гараж	п. Серноводск	-	<b>204,2</b>	
Автовокзал	п. Серноводск	-	<b>23,4</b>	
Контора стройцеха	п. Серноводск	-	<b>26,6</b>	
Прачечная	п. Серноводск	-	<b>96,5</b>	
Склад	п. Серноводск	-	<b>3,6</b>	
Котельная	п. Серноводск	-	<b>189,6</b>	
Корпус №6	п. Серноводск	-		
Корпус №8	п. Серноводск	-		
<b>ИТОГО:</b>			<b>11326,4</b>	
<b>Прочие потребители тепловой энергии ФГУ «Санаторий «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России</b>				
Школа	п. Серноводск	-	<b>591,4</b>	-
Магазин канц. Товаров	п. Серноводск	-	<b>32,4</b>	-
Аптека	п. Серноводск	-	<b>77,8</b>	-

Наименование	Населенный пункт	Наименование объекта	Отопление, Гкал/год	ГВС, Гкал/год
Почта	п. Серноводск	-	82,8	-
Банк	п. Серноводск	-	10,45	-
Пожарное депо	п. Серноводск		101,5	
ИТОГО:			591,4	
ВСЕГО			16,530,1	

### 1.5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.

Приказом № 119 Минэнерго и ЖКХ Самарской области от 16.05.2017 г (в редакции Приказа министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 21.11.2018 №451)., установлены нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях. Согласно приложению 1 к настоящему Приказу, в сергеевском районе вступают в силу с 01.07.2019 г.

Таблица 18- Нормативы потребления тепловой энергии для населения на горячее водоснабжение

Конструктивные особенности многоквартирных домов или жилых домов	Централизованная система теплоснабжения (горячего водоснабжения)		Нецентрализованная система теплоснабжения (горячего водоснабжения) 3
	Открытая	Закрытая	
Неизолированные стояки и полотенцесушители	0,068	0,065	0,065
Изолированные стояки и полотенцесушители	0,063	0,060	x
Неизолированные стояки и отсутствие полотенцесушителей	0,063	0,060	0,060
Изолированные стояки и отсутствие полотенцесушителей	0,058	0,055	

Таблица 19 - Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление утвержденные Минэнерго и ЖКХ Самарской области от 20.06.2016 г приказ №131(в ред. Приказов министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 26.07.2016 N 171, от 16.05.2017 N 120)

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	
	На 12 месяцев <*>	На 7 месяцев	На 12 месяцев <*>	На 7 месяцев	На 12 месяцев <*>	На 7 месяцев
Этажность/Метод расчета	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно					
1 - 4	0,0180	0,0309 метод аналогов	0,0180	0,0309 метод аналогов	0,0180	0,0309 метод аналогов
5 - 9	0,0173	0,0297 метод аналогов	0,0175	0,0300 метод аналогов	0,0175	0,0300 метод аналогов
10 - 14	0,0150	0,0257 метод аналогов	0,0163	0,0279 метод аналогов	0,0163	0,0279 метод аналогов

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	
	На 12 месяцев <*>	На 7 месяцев	На 12 месяцев <*>	На 7 месяцев	На 12 месяцев <*>	На 7 месяцев
15 и выше	0,0133	0,0228 метод аналогов	0,0148	0,0254 метод аналогов	0,0148	0,0254 метод аналогов
Этажность/Метод расчета	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки					
1 - 4	0,0142	0,0243 метод аналогов	0,0155	0,0266 метод аналогов	0,0155	0,0266 метод аналогов
5 - 9	0,0140	0,0240 метод аналогов	0,0146	0,0250 метод аналогов	0,0146	0,0250 метод аналогов
10 - 14	0,0139	0,0238 метод аналогов	0,0137	0,0235 метод аналогов	0,0137	0,0235 метод аналогов
15 и выше	0,0137	0,0235 метод аналогов	0,0128	0,0219 метод аналогов	0,0128	0,0219 метод аналогов

### 1.5.6 Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.

Данные отсутствуют.

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

#### 1.6.1 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов.

Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных с.п. Серноводск представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных в сельском поселении Серноводск, Гкал/ч

N п/п	Наименование	Центральная котельная	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	Отопительный модуль дома культуры	Отопительный модуль поликлиники
		Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	18,62	0,163	0,258	0,086
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	18,62	0,163	0,258	0,086

N п/п	Наименование	Центральная котельная	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	Отопительный модуль дома культуры	Отопительный модуль поликлиники
		Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,246	-	-	-
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	18,37	0,163	0,258	0,086
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,815	-	-	-
5.1	теплопередачей	-	-	-	-
5.2	потерей теплоносителя	-	-	-	-
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	13,959	0,0477	0,0872	0,086
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+3,6	+0,1153	+0,171	+0,0

#### **1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения.**

Резервы тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлены в п. 1.6.1

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

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей не выполнены, так как данные материалы входят в состав электронной модели схемы теплоснабжения. Разработка электронной модели с расчетом гидравлических режимов систем теплоснабжения может быть реализована по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

#### **1.6.4 Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения**

Согласно данным таблицы 20, дефициты тепловой мощности не наблюдаются.

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

Расширение технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не требуется, в связи с отсутствием зон с дефицитом тепловой мощности.

## 1.7 Балансы теплоносителя.

### 1.7.1 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.

Тепловые сети, присоединенные к котельным, симметричные в двухтрубном исполнении, схема присоединения систем отопления - закрытая. Утечка сетевой воды в системах теплоснабжения, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры и насосов, компенсируются подпиточной водой.

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения с.п. Серноводск представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Балансы теплоносителя систем теплоснабжения в сельском поселении Серноводск

N п/п	Наименование	Центральная котельная	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	Отопительный модуль дома культуры	Отопительный модуль поликлиники
		Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение
1	Объем теплоносителя в тепловой сети, м <sup>3</sup>	287,698	-	-	-
2	Расход теплоносителя, т/ч	656,4	-	-	-
3	Расход воды для подпитки тепловой сети на отопление, м <sup>3</sup> /ч	0,719	-	-	-
4	Аварийная величина подпитки тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч	2,87	-	-	-
5	Расчетный годовой расход воды для подпитки тепловой сети, м <sup>3</sup>	3382,2	-	-	-

Теплоноситель в системе теплоснабжения с.п. Серноводск используется для передачи тепловой энергии на нужды отопления.

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

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

В котельной п. Серноводск используется природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами.

В таблице 22 представлены топливные балансы по котельным с.п. Серноводск.

Таблица 22 – Топливные балансы источников тепловой энергии, расположенных в границах с.п. Серноводск

N п/п	Наименование	Центральная котельная	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	Отопительный модуль дома культуры	Отопительный модуль поликлиники
		Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение
1	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	15,02	0,0477	0,0872	0,086
2	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	34545	112,2	205,1	202,3
3	Удельный расход основного топлива, кг.у.т./Гкал (средневзвешенный)	159,5	158,7	158,7	158,7
4	Расчетный годовой расход основного топлива, т.у.т.	5510	17,8	32,5	32,1
5	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м <sup>3</sup> природного газа	4775	15,4	28,2	27,8

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

Резервное и аварийное топливо на котельных ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России в с.п. Серноводск не используется.

### 1.8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.

Основное топливо котельных с.п. Серноводск – природный газ. Характеристики топлива не зависят от места поставки.

#### **1.8.4 Описание использования местных видов топлива.**

Данные отсутствуют.

**1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, -вид используемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения;**

Основное топливо котельных с. п. Серноводск – природный газ.

**1.8.6 Описание преобладающего в городском поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском поселении.**

Основное топливо котельных с. п. Серноводск – природный газ.

**1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения.**

Основное топливо котельных с. п. Серноводск – природный газ.

## 1.9 Надежность теплоснабжения.

### 1.9.1 Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Согласно методическим указаниям по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения (приказ Минрегиона России от 26 июля 2013 г. № 310) далее приведены показатели надежности системы теплоснабжения

#### Показатель надежности электроснабжения источников тепла (К<sub>э</sub>)

характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения  $K_{э} = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника

тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 -  $K_{э} = 0,8$ ;

5,0 – 20 -  $K_{э} = 0,7$ ;

свыше 20 -  $K_{э} = 0,6$ .

#### Показатель надежности водоснабжения источников тепла (К<sub>в</sub>)

характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения  $K_{в} = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой

энергии (Гкал/ч):

до 5,0 -  $K_{в} = 0,8$ ;

5,0 – 20 -  $K_{в} = 0,7$ ;

свыше 20 -  $K_{в} = 0,6$ .

#### Показатель надежности топливоснабжения источников тепла (К<sub>т</sub>)

характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива  $K_{т} = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии

(Гкал/ч):

до 5,0 -  $K_{т} = 1,0$ ;

5,0 – 20 -  $K_{т} = 0,7$ ;

свыше 20 -  $K_{т} = 0,5$ .

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (К<sub>б</sub>).

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10	- $K_6 = 1,0$ ;
10 – 20	- $K_6 = 0,8$ ;
20 – 30	- $K_6 = 0,6$ ;
свыше 30	- $K_6 = 0,3$ .

Показатель уровня резервирования ( $K_p$ ) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

90 – 100	- $K_p = 1,0$ ;
70 – 90	- $K_p = 0,7$ ;
50 – 70	- $K_p = 0,5$ ;
30 – 50	- $K_p = 0,3$ ;
менее 30	- $K_p = 0,2$ .

Показатель технического состояния тепловых сетей ( $K_c$ ), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

до 10	- $K_c = 1,0$ ;
10 – 20	- $K_c = 0,8$ ;
20 – 30	- $K_c = 0,6$ ;
свыше 30	- $K_c = 0,5$ .

Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ( $K_{отк}$ ), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года

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

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

$S$  - протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ( $I_{отк}$ ) определяется показатель надежности ( $K_{отк}$ )

до 0,5	- $K_{отк} = 1,0$ ;
0,5 - 0,8	- $K_{отк} = 0,8$ ;
0,8 - 1,2	- $K_{отк} = 0,6$ ;
свыше 1,2	- $K_{отк} = 0,5$ ;

Показатель относительного недоотпуска тепла ( $K_{нед}$ ) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

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

где  $Q_{ав}$  - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

$Q_{факт}$  - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла ( $Q_{нед}$ ) определяется показатель надежности ( $K_{нед}$ )

до 0,1 -  $K_{нед} = 1,0$ ;

0,1 - 0,3 -  $K_{нед} = 0,8$ ;

0,3 - 0,5 -  $K_{нед} = 0,6$ ;

свыше 0,5 -  $K_{нед} = 0,5$ .

Показатель качества теплоснабжения ( $K_{ж}$ ), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$Ж = D_{жал}/ D_{сумм} * 100 \text{ [%]}$$

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

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

В зависимости от рассчитанного коэффициента ( $Ж$ ) определяется показатель надежности ( $K_{ж}$ )

до 0,2 -  $K_{ж} = 1,0$ ;

0,2 – 0,5 -  $K_{ж} = 0,8$ ;

0,5 – 0,8 -  $K_{ж} = 0,6$ ;

свыше 0,8 -  $K_{ж} = 0,4$ .

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ( $K_{над}$ ) определяется как средний по частным показателям  $K_{э}$ ,  $K_{в}$ ,  $K_{т}$ ,  $K_{б}$ ,  $K_{р}$  и  $K_{с}$ :

$$K_{над} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т} + K_{б} + K_{р} + K_{с} + K_{отк} + K_{нед} + K_{ж}}{n},$$

где  $n$  - число показателей, учтенных в числителе.

Общий показатель надежности систем теплоснабжения поселения, городского округа (при наличии нескольких систем теплоснабжения) определяется:

$$K_{над}^{сист} = \frac{Q_1 \cdot K_{над}^{сист1} + \dots + Q_n \cdot K_{над}^{систn}}{Q_1 + \dots + Q_n},$$

где  $K_{над}^{сист1}$ ,  $K_{над}^{систn}$  - значения показателей надежности отдельных систем теплоснабжения;

$Q_1$ ,  $Q_n$  - расчетные тепловые нагрузки потребителей отдельных систем теплоснабжения.

### Оценка надежности систем теплоснабжения

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;
- надежные - 0,75 - 0,89;
- малонадежные - 0,5 - 0,74;
- ненадежные - менее 0,5.

#### **1.9.2 Анализ аварийных отключений потребителей.**

Аварийные отключения потребителей за отопительный сезон 2019-2021 гг. отсутствуют.

#### **1.9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.**

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети, а также времени, затраченного на согласование раскопок с собственниками смежных коммуникаций.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети, и соответствует установленным нормативам. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода).

Нормативы времени восстановления теплоснабжения после аварийных отключений представлены в таблице 23.

Таблица 23 – Нормативы времени восстановления теплоснабжения

Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении т/с, час
50	2

Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении т/с, час
80	3
100	4
150	5
200	6
300	7
400	8
500	9
600	8
700	9
800	10
1000	12

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

Тепловые сети ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения в с.п. Серноводск отсутствуют.

#### 1.10 Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций (одновременно и теплосетевых компаний) определены в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями. В настоящее время на территории сельского поселения Серноводск действуют две теплоснабжающих организации ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России и ООО «Сервисная Коммунальная Компания» муниципального района Сергиевский.

Сведения о теплоснабжающей организации ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России представлены в таблице 24.

Таблица 24 - Сведения о теплоснабжающей организации ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России Сергиевский района

Наименование организации	ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России
ИНН организации	6381000103
КПП	638101001
Вид деятельности	медико-санитарное обеспечение; оказание медицинских, в том числе санаторно-курортных, оздоровительных услуг; прочие работы и услуги.
Адрес организации	
Юридический адрес:	446533, Самарская область, Сергиевский р-н, п Серноводск, Советская ул., д.63

Наименование организации	ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России
Почтовый адрес:	446533, Самарская область, Сергиевский р-н, п Серноводск, Советская ул., д.63
Руководитель	
Фамилия, имя, отчество:	Сментына Олег Сергеевич
Номер телефона/факс:	8-(846 55) 3-16-74

Таблица 25 - Перечень расходов, связанных с производством и передачей тепловой энергии ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России Сергиевского района за 2021 год

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Централизованная система теплоснабжения:	Централизованная система теплоснабжения:	Централизованная система теплоснабжения:
			Информация	Информация	Информация
1	2	3	4	5	6
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	25.02.2021	25.02.2021	25.02.2021
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	8 762,93	0,00	0,00
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	33 540,13	0,00	0,00
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	23 443,74	0,00	0,00
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	2 610,13	0,00	0,00
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	3,22	0,00	0,00
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт·ч	810,6000	0,00	0,00
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	831,06	0,00	0,00
3.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	180,28	0,00	0,00
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	3 906,68	0,00	0,00

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Централизованная система теплоснабжения:	Централизованная система теплоснабжения:	Централизованная система теплоснабжения:
			Информация	Информация	Информация
1	2	3	4	5	6
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	1 179,82	0,00	0,00
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	427,29	0,00	0,00
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	129,04	0,00	0,00
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	582,07	0,00	0,00
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	250,02	0,00	0,00
3.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	250,02	0,00	0,00
3.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов		отсутствует	отсутствует	отсутствует
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Централизованная система теплоснабжения:	Централизованная система теплоснабжения:	Централизованная система теплоснабжения:
			Информация	Информация	Информация
1	2	3	4	5	6
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
5.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
6	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
6.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
6.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
6.1.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
6.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х			
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	18,40	0,00	0,00
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	31,8200	0,0000	0,0000
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал			
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	5,1000	0,0000	0,0000
11.1	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	0,0000	0,0000	0,0000
11.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам	тыс. Гкал	0,0000	0,0000	0,0000

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Централизованная система теплоснабжения:	Централизованная система теплоснабжения:	Централизованная система теплоснабжения:
			Информация	Информация	Информация
1	2	3	4	5	6
	потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал				
11.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	5,1000	0,0000	0,0000
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.	0,00	0,0000	0,0000
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	3,02	0,0000	0,0000
13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	4,01	0,0000	0,0000
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	13,00	0,0000	0,0000
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	6,00	0,0000	0,0000
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./Гкал	158,6100	0,0000	0,0000
17	Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	158,6100	0,0000	0,0000
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по	кг усл. топл./Гкал	0,0000	0,0000	0,0000

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Централизованная система теплоснабжения:	Централизованная система теплоснабжения:	Централизованная система теплоснабжения:
			Информация	Информация	Информация
1	2	3	4	5	6
	источникам тепловой энергии				
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт.ч/Гкал	0,00	0,00	0,00
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/Гкал	0,00	0,00	0,00

Сведения о теплоснабжающей организации ООО «Сервисная Коммунальная Компания» муниципального района Сергиевский представлены в таблице 26.

Таблица 26 - Сведения о теплоснабжающей организации ООО «Сервисная Коммунальная Компания» муниципального района Сергиевский

Наименование организации	ООО «Сервисная Коммунальная Компания» муниципального района Сергиевский		
ИНН организации	6381013776		
КПП	638101001		
Вид деятельности	Дополнительный вид деятельности- производство пара и горячей воды (тепловой энергии) (35.30.1), передача пара и горячей воды (тепловой энергии) (35.30.2)		
Адрес организации			
Юридический адрес:	446552, Самарская область, Сергиевский р-н, п.г.т. Суходол, Солнечная ул., д.2		
Почтовый адрес:	446552, Самарская область, Сергиевский р-н, п.г.т. Суходол, Солнечная ул., д.2		
Руководитель			
Фамилия, имя, отчество:	Полоумов Андрей Васильевич		
Номер телефона/факс:	8-(846 55) 2-64-06		

## 1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1 Динамики утвержденных 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.

Утвержденные Департаментом ценного и тарифного регулирования Самарской области тарифы на отпуск тепловой энергии потребителям (приложение 1 к Приказу ДЦиТР самарской области от 17 декабря 2021 г. №743) от ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России представлены в таблице 27.

Таблица 27 – Сведения о тарифах ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России на тепловую энергию за последние 3 года (без учета НДС)

Единица измерения	с 01.01.2021 по 30.06.2021	с 01.07.2021 по 31.12.2021	с 01.01.2022 по 30.06.2022	с 01.07.2022 по 31.12.2022	с 01.01.2023 по 30.06.2023	с 01.07.2023 по 31.12.2023
руб./Гкал	1524	1568	1568	1630	1630	1679

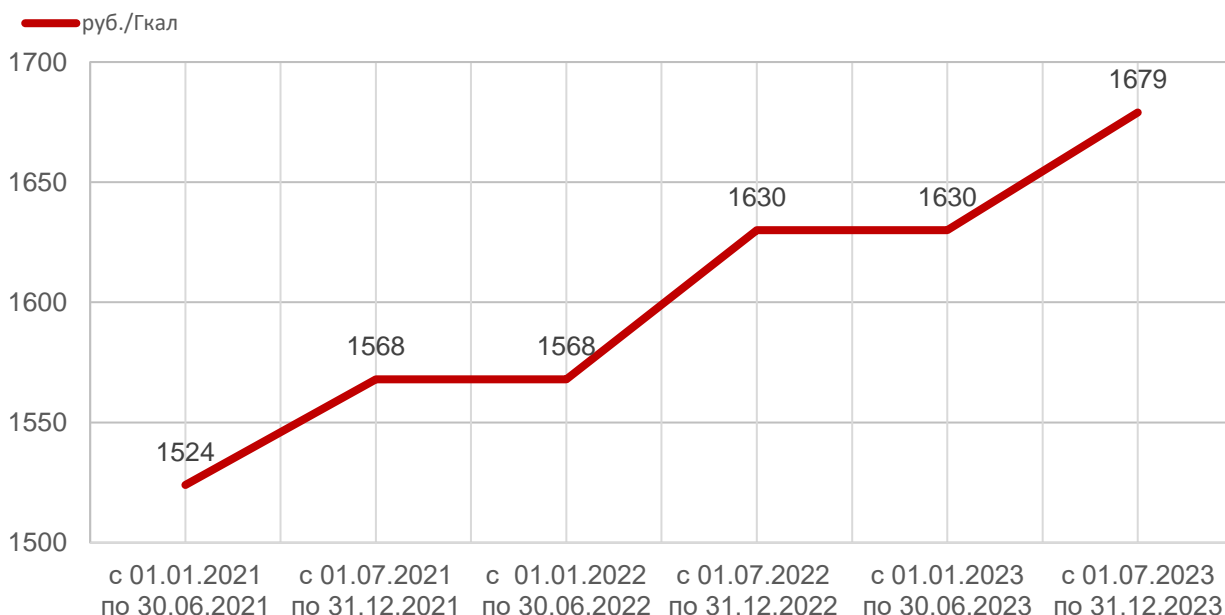
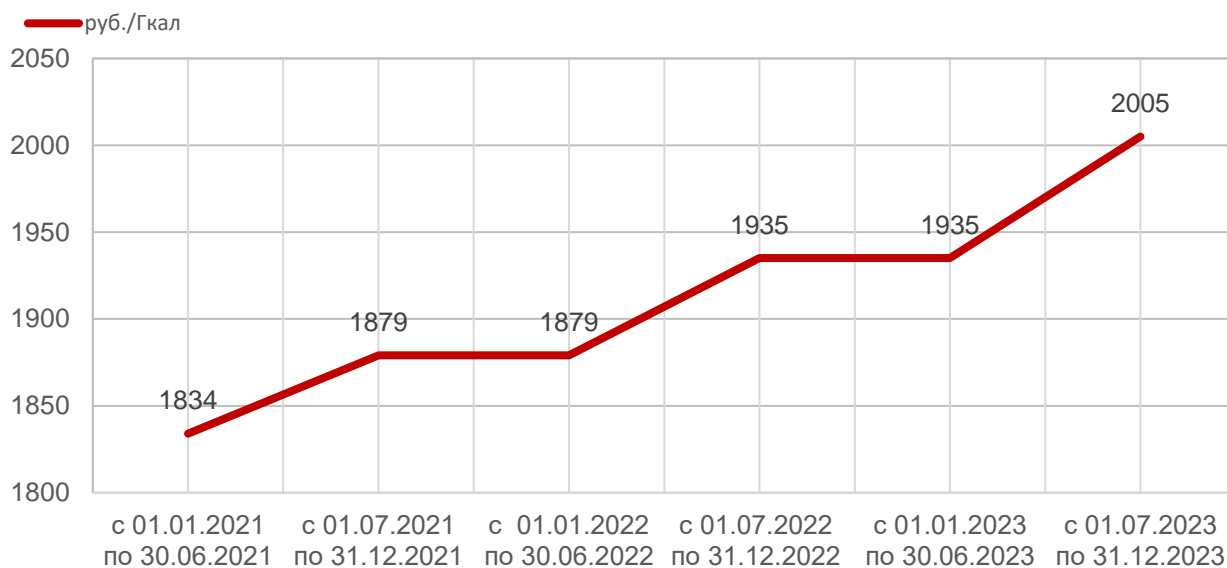


Таблица 28 – Сведения о тарифах ООО «Сервисная Коммунальная Компания» муниципального района Сергиевский на тепловую энергию за последние 3 года (без учета НДС)

Единица измерения	с 01.01.2021 по 30.06.2021	с 01.07.2021 по 31.12.2021	с 01.01.2022 по 30.06.2022	с 01.07.2022 по 31.12.2022	с 01.01.2023 по 30.06.2023	с 01.07.2023 по 31.12.2023
руб./Гкал	1834	1879	1879	1935	1935	2005



Структура тарифа на тепловую энергию на 2022 г. ООО «Сервисная Коммунальная Компания» муниципального района Сергиевский представлена в таблице 28.

### 1.11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.

Таблица 29 - Смета расходов ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России Сергиевского района

ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ															
ФГБУЗ "Медицинский реабилитационный центр "Сергиевские Минеральные Воды" Федерального Медико-Биологического агентства"															
Сергиевский															
№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Базовый период			Регулируемый период									
			Утвержд ено с 01.07. 2019	Утвержд ено с 01.07. 2020	Ожидае мый факт 2020	Предложе ние организац ии 2021	Предложе ние экспертно й группы с 01.01 2021	Предложен ие экспертной группы с 01.07 (корректир овка) 2021	Предложе ние экспертно й группы год 2021	Доля %	Рост. %	Примечание	Предложе ние организац ии 2022	Предложен ие экспертной группы с 1 июля (корректир овка) 2022	Предложен ие экспертной группы с 1 июля (корректир овка) 2023
1	Операционны е (подконтрольны е) расходы	тыс. руб.	8 788,422	8 961,554	10 765,874	11 218,270	8 940,981	9 191,328	9 066,155	100,0 0%	102,8 0%		12293,111	9 490,690	9 771,614
1.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	961,878	980,827	2 597,783	2 717,280	978,575	1 005,975	992,275	10,94 %	102,8 0%		4065,675	1 038,740	1 069,486
1.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	1 059,715	1 080,592	2 432,250	2 544,134	1 078,111	1 108,298	1 093,204	12,06 %	102,8 0%		168,869	1 144,395	1 178,269
1.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	6 257,582	6 380,856	5 220,766	5 418,087	6 366,207	6 544,461	6 455,334	71,20 %	102,8 0%		6602,292	6 757,614	6 957,639
1.4	Расходы на оплату работ и услуг производственн ого характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	209,646	213,776	197,972	207,079	213,285	219,257	216,271	2,39%	102,8 0%		551,689	226,399	233,100
1.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями,	тыс. руб.	299,601	305,504	292,160	305,599	304,802	313,337	309,070	3,41%	102,8 0%		896,553	323,542	333,119

	включая:														
1.5.1	Расходы на оплату услуг связи	тыс. руб.	63,290	64,537	59,875	62,629	64,389	66,191	65,290	0,72%	102,80%		68,642	68,347	70,370
1.5.2	Расходы на оплату вневедомственной охраны	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		36,266	0,000	0,000
1.5.3	Расходы на оплату коммунальных услуг	тыс. руб.	236,312	240,967	223,560	233,844	240,414	247,145	243,779	2,69%	102,80%		704,095	255,195	262,749
1.5.4	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	тыс. руб.	0,000	0,000	8,725	9,126	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		87,550	0,000	0,000
1.5.5	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению организацией	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		0,000	0,000	0,000
1.6	Расходы на оплату других работ и услуг	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		0,000	0,000	0,000
1.7	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		0,000	0,000	0,000
1.8	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	0,000	0,000	24,944	26,091	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		8,034	0,000	0,000
1.9	Лизинговые платежи	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		0,000	0,000	0,000
1.10	Арендная плата*	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		0,000	0,000	0,000
1.11	Другие расходы, в том числе:	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		0,000	0,000	0,000
1.11.1	средства на обязательное (дополнительное) страхование	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		0,000	0,000	0,000

1.11	прочие	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%		0,000	0,000	0,000
2	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	2 674,913	2 667,218	2 349,806	2 411,390	2 646,298	2 706,237	2 676,267		102,27%		2873,188	2 769,149	2 832,729
2.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,00%		0,000	0,000	0,000
2.2	Арендная плата	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,00%		0,000	0,000	0,000
2.3	Концессионная плата	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,00%		0,000	0,000	0,000
2.4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс. руб.	259,283	293,540	306,305	308,298	256,873	262,980	259,927		102,38%		297,226	261,520	263,876
2.4.1	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс. руб.	231,563	231,560	183,000	183,000	177,670	183,000	180,335		103,00%		189,405	183,000	183,000
2.4.2	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	16,750	0,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000		100,00%		19,189	16,540	17,036
2.4.3	иные расходы	тыс. руб.	10,970	61,980	105,305	107,298	61,203	61,980	61,592		101,27%	Экспертной группой предлагается принять транспортный налог,	88,632	61,980	63,839

											земельный налог и налог на имущество				
2.5	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	1 889,790	1 946,483	1 576,671	1 636,262	1 922,595	1 976,427	1 949,511		102,80%		1993,892	2 040,799	2 101,207
2.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,00%		0,000	0,000	0,000
2.7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	525,840	427,194	466,830	466,830	466,830	466,830	466,830		100,00%		582,070	466,830	466,830
2.8	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,00%		0,000	0,000	0,000
2.9	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,00%		0,000	0,000	0,000
3	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	32 462,937	33 603,652	37 470,413	39 056,397	33 994,722	34 994,292	34 494,507		102,94%		34232,279	36 507,166	37 611,462
3.1	Расходы на топливо	тыс. руб.	25 739,005	26 524,700	33 967,805	35 440,056	26 662,078	27 435,278	27 048,678		102,90%		30548,19	28692,88	29553,67
3.2	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	5 966,375	6 145,366	2 636,974	2 716,083	6 389,865	6 587,950	6 488,908		103,10%		2785,220	6 805,353	7 009,513
3.3	Расходы на тепловую	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,00%		0,000	0,000	0,000

	энерго														
3.4	Расходы на холодную воду	тыс. руб.	757,558	933,587	865,634	900,259	942,780	971,063	956,922		103,00%		898,870	1 008,935	1 048,283
3.5	Расходы на теплоноситель	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,00%		0,000	0,000	0,000
4	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	66,272	0,000	0,000	0,000		0,00%		658,648	0,000	0,000
5.1	Прибыль нормативная	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	265,087	0,000	0,000	0,000		0,00%	Нормативная прибыль согласно п. 74 Основ ценообразования № 1075 включает в себя расходы на капитальные вложения в соответствии с утвержденными инвестиционными программами, расходы на погашение и обслуживание заемных средств, привлекаемых на реализацию мероприятий инвестиционной программы и выплаты, предусмотренные коллективными договорами. У организации отсутствует утвержденная инвестиционная программа, также организацией не представлены какие-либо коллективные договора. Экспертной группой	2634,591	0,000	0,000

												предлагается не учитывать нормативно прибыль на 2021 г.			
5.2	Прибыль предпринимательская	тыс. руб.	909,363	935,386	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	Согласно п. 48(2) Основ ценообразования при установлении (корректировке) тарифов в сфере теплоснабжения на 2018 год и последующие периоды регулирования расчетная предпринимательская прибыль регулируемой организации не устанавливается для регулируемой организации являющейся государственным или муниципальным унитарным предприятием;		0,000	0,000
11	ИТОГО НВВ	тыс. руб.	44 835,636	46 167,810	50 586,092	53 017,417	45 582,001	46 891,857	46 236,929		102,87%		52 691,817	48 767,006	50 215,805
11.1	на производство тепловой энергии	тыс. руб.	39 007,003	40 165,995	44 009,900	46 125,153	39 656,341	40 795,916	40 226,128	87,00%			45 841,881	42 427,295	43 687,750
11.2	на	тыс.	4	4	5	5 301,742	4 558,200	4 689,186	4 623,693	10,00			5 269,182	4 876,701	5 021,581

	передачу тепловой энергии	руб.	483,564	616,781	058,609					%					
11.3	на сбыт тепловой энергии	тыс. руб.	1 345,069	1 385,034	1 517,583	1 590,523	1 367,460	1 406,756	1 387,108	3,00%			1 580,755	1 463,010	1 506,474
12	Нормативный уровень прибыли					0,005	0,000	0,000	0,000					0,000	0,000
13	Товарная выручка	тыс. руб.													
14	Полезный отпуск	тыс. Гкал	30,294	30,294	30,324	30,324	29,914	29,914	29,914		100,00%	Полезный отпуск принят согласно фактическим данным за 2019 год	27,210	29,914	29,914
15	Тариф на тепловую энергию, без НДС	руб./Гкал	1 480	1 524	1 668	1 748	1 524	1 568	1 546		102,87%		1936	1 630	1 679
	Тариф на тепловую энергию с 1 января по 30 июня очередного периода регулирования, без НДС	руб./Гкал							1 524					1 568	1 630
	Полезный отпуск с 1 января по 30 июня очередного периода регулирования	тыс. Гкал							14,96					14,96	14,96
	Тариф на тепловую энергию с 1 июля по 31 декабря очередного периода регулирования, без НДС	руб./Гкал							1 568					1 630	1 679
	Полезный отпуск с 1 июля по 31 декабря очередного периода регулирования	тыс. Гкал							14,96					14,96	14,96

### **1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.**

Плата за подключение к системам теплоснабжения у ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России в с.п. Серноводск отсутствует.

### **1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России в с.п. Серноводск отсутствует.

## **1.12 Существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения поселения.**

По данным теплоснабжающей организации ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России, на котельных, расположенных на территории сельского поселения Серноводск, выделяется несколько значимых технических проблем:

- отсутствует коммерческий учет отпущенной тепловой энергии в модульных котельных;

- вспомогательное оборудование котельной нуждается в проведении комплекса работ по улучшению энергетической эффективности систем теплоснабжения.

- отсутствует система погодного регулирования работы котельной.

### **1.12.1 Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).**

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения с.п. Серноводск отсутствуют, в связи с надлежащим обслуживанием котельного оборудования и тепловых сетей.

### **1.12.2 Существующие проблемы развития систем теплоснабжения.**

Большинство застройщиков предпочитает индивидуальное теплоснабжение, что не дает возможность планировать объем подключения перспективных потребителей тепловой энергии к энергоисточникам.

### **1.12.3 Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.**

Снабжение газообразным топливом котельных с.п. Серноводск, происходит без перебоев.

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

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

Сведения о предписаниях надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения не предоставлены.

## Экологическая безопасность теплоснабжения

### 1.12.5 Карта территории городского округа с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения

Котельные с.п. Серноводск расположены в окружении жилой застройки.

На рисунке 8 представлены территории с.п. Серноводск с указанием мест расположения источников тепловой энергии.



Рисунок 8 – Источники тепловой энергии с. Серноводск

### 1.12.6 Описание фоновых или сводных расчетов концентраций загрязняющих веществ на территории сельского поселения Серноводск

Данные отсутствуют.

### 1.12.7 Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом объекте теплоснабжения с.п. Серноводск

Основным видом топлива источников тепловой энергии в с.п. Серноводск является природный газ. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. Теплотворная способность природного газа составляет 8200 Ккал/м<sup>3</sup>.

Таблица 30 - Топливные балансы источников тепловой энергии с.п. Серноводск

N п/п	Наименование	Центральная котельная п. Серноводск	Отопительный модуль детского сада	Отопительный модуль дома культуры	Отопительный модуль поликлиники
		Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение
1	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	15,02	0,0477	0,0872	0,086
2	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	34545	112,2	205,1	202,3
3	Удельный расход основного топлива, кг.у.т./Гкал (средневзвешенный)	159,5	158,7	158,7	158,7
4	Расчетный годовой расход основного топлива, т.у.т.	5510	17,8	32,5	32,1
5	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м <sup>3</sup> природного газа	4775	15,4	28,2	27,8

### 1.12.8. Описание технических характеристик котлоагрегатов с добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов

Таблица 31 – Перечень котлоагрегатов с.п. Серноводск

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Количество котлов	Номинальная мощность, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
1	Центральная котельная п. Серноводск	ДКВР-4/13	2	5	5	5
		ДКВР 10/13	2	13,62	13,62	13,62
2	Отопительный модуль детского сада	Микро-95	2	0,163	0,163	0,63

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Количество котлов	Номинальная мощность, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
3	Отопительный модуль дома культуры	Микро-100	3	0,258	0,258	0,258
4	Отопительный модуль поликлиники	Микро-50	2	0,086	0,086	0,086

**1.12.9 Валовые и максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности), включая диоксид серы, окись углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы.**

Данные отсутствуют.

**1.12.10 Результаты расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения;**

Данные отсутствуют.

**1.12.11 Результаты расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения;**

Данные отсутствуют.

**1.12.12 Объем (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива;**

Данные отсутствуют.

**1.12.13 Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме поселения, городского округа, города федерального значения.**

Данные отсутствуют.

## **Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.**

### **2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

В настоящее время в сельском поселении существует пять котельных. Котельные обеспечивают тепловой энергией многоквартирные жилые дома и административные здания.

Расчетная подключенная нагрузка по состоянию на 01.01.2022 г. составляет 14,51 Гкал/ч.

Данные расчетного потребления тепла на цели теплоснабжения приведены в таблице 32.

Таблица 32 – Расчетное потребление тепловой энергии в с.п. Серноводск

№ п/п	Источник тепловой энергии	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление, Гкал за год
		Базовое значение
1	Индивидуальное теплоснабжение	7130
2	Отопительная газовая котельная п. Серноводск	33345
3	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	224
4	Отопительный модуль дома культуры	410
5	Отопительный модуль поликлиники	202
<b>ИТОГО:</b>		<b>41311,3</b>

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

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие сельского поселения, является его генеральный план.

Проект внесения изменений в генеральный план сельского поселения Серноводск муниципального района Сергиевский Самарской области выполнен на основании муниципального контракта № 62/18 от 19.04.2018.

Проектом генерального плана с.п. Серноводск предусмотрено два этапа освоения территории и реализации мероприятий:

1 этап: краткосрочный (реконструкция объектов общественно-деловой зоны) – до -2023 г.;

2 этап: долгосрочный (строительство объектов жилой и общественно-деловой зоны) – расчётный срок строительства – до 2033 года включительно.

Развитие малоэтажной индивидуальной застройки в сельском поселении Серноводск предусматривается за счет освоения свободных территорий.

Количество человек в семье на I очередь и расчетный срок принято – 3,0 человека.

**В границах сельского поселения предусмотрено развитие жилой застройки.**

***п. Серноводск.***

Развитие жилой зоны до 2023 года в п. Серноводск планируется на следующих площадках:

на площадке в существующей застройке (до 2023 года планируется размещение 7 индивидуальных жилых домов общей площадью 1400 м<sup>2</sup>, расчетная численность населения – 21 человек);

на площадке № 1, расположенной в северо-восточной части населенного пункта, (до 2023 года планируется размещение 128 индивидуальных жилых домов общей площадью 25 600 м<sup>2</sup>, расчетная численность населения – 384 человек);

на площадке в существующей застройке (до 2033 года планируется размещение 18 индивидуальных жилых домов общей площадью 3600 м<sup>2</sup>, расчетная численность населения – 54 человека);

***п. Красноярка развитие жилой зоны до 2023 года:***

на площадке в существующей застройке, расположенная в восточной части поселка, (до 2023 года планируется размещение 12 индивидуальных жилых домов общей площадью 2400 м<sup>2</sup>, расчетная численность населения – 36 человек).

***Развитие жилой зоны до 2033 года в с.п. Серноводск***

на площадке № 2, расположенной в северной части населенного пункта, (до 2033 года планируется размещение 176 индивидуальных жилых домов общей площадью 35 200 м<sup>2</sup>, расчетная численность населения – 528 чел.

Ориентировочные расчеты нового жилищного строительства в сельском поселении Серноводск представлены в таблице 33.

Таблица 33- Расчет объемов нового индивидуального жилищного строительства

№ п/п	Показатели	Единица измерения	На вторую очередь строительства (2023 г.)	На вторую очередь строительства (2033 г.)
1.	Количество участков (ориентировочное)	шт.	<b>147</b>	<b>194</b>
2.	Объем нового жилищного строительства всего, в т.ч.	м <sup>2</sup>	29400	38800
2.1	на площадке в существующей застройке п. Серноводск	м <sup>2</sup>	1400	-
2.2	на площадке в существующей застройке п. Красноярка	м <sup>2</sup>	2400	-
2.3	на площадке №1 п. Серноводск	м <sup>2</sup>	25600	-
2.4	на площадке в существующей застройке п. Серноводск	м <sup>2</sup>	-	3600
2.5	на площадке №2 п. Серноводск	м <sup>2</sup>	-	35200

Территории с.п. Серноводск с площадками перспективного строительства под жилую зону представлены на рисунке 9.



Рисунок 9 - п. Серноводск с площадками перспективного строительства под жилую зону



Рисунок 10 - п. Красноярка с площадками перспективного строительства под жилую зону

## **Строительство общественных объектов**

Проектом генерального плана предусматривается в существующей застройке, согласно «Положения о территориальном планировании муниципального сельского поселения Серноводск муниципального района Сергиевский Самарской области»:

### **п. Серноводск**

#### **Реконструкция**

##### **объекты местного значения муниципального района:**

- здание администрации на 6 рабочих мест в поселке Серноводск на ул. Вокзальная (реконструкция).

- спортивный зал в МОУ СОШ (пристрой спортивного зала) в поселках Серноводск, ул. Калинина (реконструкция)

- общеобразовательное учреждение (начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования) (500 учащихся) со спортивным корпусом (площадью зала – 300 кв.м) в поселке Серноводск, на ул. Калинина (реконструкция);

#### **Строительство:**

##### **объекты местного значения муниципального района:**

- многофункциональное дошкольное образовательное учреждение на 100 мест в поселке Серноводск на площадке № 1;

- дошкольное образовательное учреждение на 30-40 мест в поселке Серноводск на площадке № 2;

##### **объекты местного значения сельского поселения:**

- культурно-досуговый центр (750 мест) с библиотекой (15 000 единиц хранения, 10-15 читательских мест) в поселке Серноводск на площадке № 1;

- баня на 20 помывочных мест в поселке Серноводск на ул. Революции;

- комплексное предприятие бытового обслуживания на 15-20 рабочих мест с пунктом приема химчистки на 7 кг и прачечной самообслуживания на 140 кг белья в смену в поселке Серноводск, на площадке № 1;

##### **объекты местного значения муниципального района:**

- спортивного комплекса с бассейном (площадью 400 кв. м зеркала воды), спортивными залами (общей площадью пола 500 кв. м) в поселке Серноводск на площадке № 1;

спортивный комплекс с бассейном (площадью 70 кв. м зеркала воды), спортивным залом (общей площадью пола – 130 кв. м) в поселке Серноводск на площадке № 2;

**объекты регионального значения:**

- пожарное депо на 4 машины в поселке Серноводск в северо-западной части на продолжении ул. Московская;

- пожарная химическая станция III типа в поселке Серноводск по ул. Московская, д.40.

**п. Красноярка**

Строительство

**объекты местного значения сельского поселения:**

- открытая спортивная площадка общей площадью территории 0,06 га в поселке Красноярка.

Согласно проекту генерального плана, всё новое строительство теплом будет обеспечиваться от проектируемых теплоисточников.

В целях экономии тепловой энергии и, как следствие, экономии расхода газа, в проектируемых зданиях культуры, применять автоматизированные системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. В автоматизированных тепловых пунктах устанавливать устройства погодного регулирования.

Тепловые сети от отопительных модулей до потребителей, выполнять в подземном или надземном варианте, с применением труб в современной теплоизоляции.

Весь жилой индивидуальный фонд обеспечивается теплом от собственных теплоисточников — это котлы различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Таблица 34 - Тепловые нагрузки на вновь проектируемые объекты

№п/п	Наименование	Мощность	Расход тепла, Гкал/час
1	2	3	4
<b>Объекты реконструкции</b>			
1	здание администрации в поселке Серноводск на ул. Вокзальная	на 6 рабочих мест	0,04
2	спортивный зал в МОУ СОШ (пристрой спортивного зала) в поселках Серноводск, ул. Калинина	-	0,04
3	общеобразовательное учреждение (начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования) со спортивным корпусом в поселке Серноводск, на ул. Калинина	(500 учащихся) (площадью зала – 300 кв.м)	0,827
ИТОГО по объектам реконструкции			0,907
Строительство объектов п. Серноводск			

№п/п	Наименование	Мощность	Расход тепла, Гкал/час
	многофункциональное дошкольное образовательное учреждение на площадке № 1	на 100 мест	0,198
4	дошкольное образовательное учреждение на площадке № 2	на 30-40 мест	0,18
5	культурно-досуговый центр на площадке № 1	(750 мест) с библиотекой (15 000 единиц хранения, 10-15 читательских мест)	0,41
6	баня на ул. Революции	на 20 помывочных мест	0,257
7	комплексное предприятие бытового обслуживания на площадке № 1	на 15-20 рабочих мест с пунктом приема химчистки на 7 кг и прачечной самообслуживания на 140 кг белья в смену	0,333
8	спортивного комплекса с бассейном, спортивными залами на площадке № 1	площадью 400 кв. м зеркала воды), (общей площадью пола 500 кв. м)	0,92
9	спортивный комплекс с бассейном, спортивным залом на площадке № 2	площадью 70 кв. м зеркала воды общей площадью пола – 130 кв. м	0,263
10	пожарное депо в поселке Серноводск в северо-западной части на продолжении ул. Московская	на 4 машины	0,25
11	пожарная химическая станция III типа в поселке Серноводск по ул. Московская, д.40.	-	0,25
ИТОГО по вновь строящимся объектам			3,061
ВСЕГО			3,968

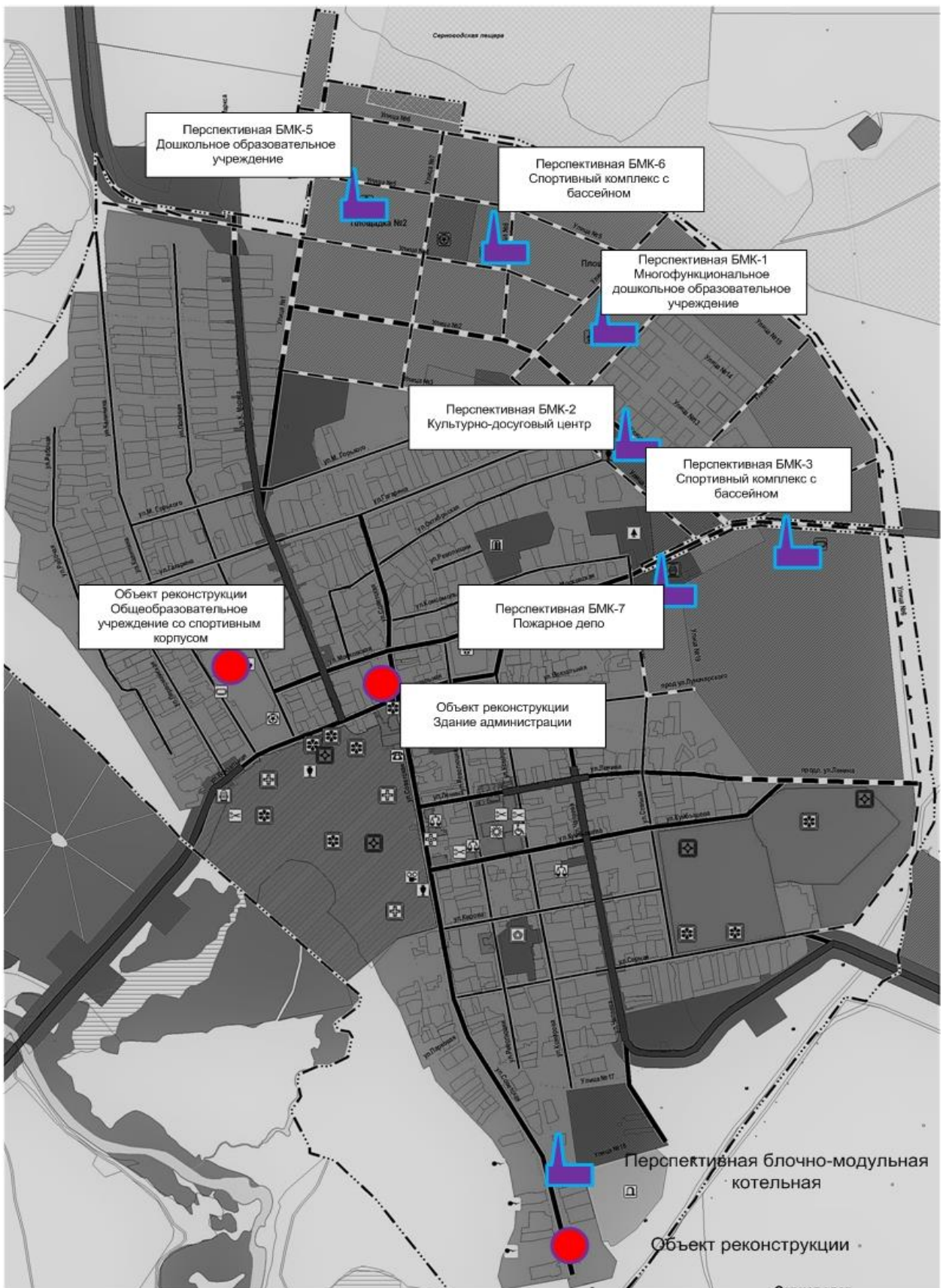


Рисунок 11 – территория п. Серноводск с объектами перспективного строительства

**2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.**

Перспективный удельный расход тепловой энергии на отопление индивидуальных жилых домов определен согласно ТСН 23-349-2003 СО «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий», для планируемых жилых домов площадью 150 м<sup>2</sup> на перспективных площадках с.п. Серноводск принят равным 110 кДж/(м<sup>2</sup>\*гр.ц.\*сут.).

**2.4 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 на каждом этапе**

Прогноз спроса на тепловую энергию основан на данных развития поселения, его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период:

первая очередь строительства – до 2023 года включительно;

расчётный срок строительства – до 2033 года включительно.

Таблица 35 – Значения потребляемой тепловой мощности перспективных общественных зданий с.п. Серноводск.

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения	Срок строительства	Тепловая нагрузка*, Гкал/ч
1	многофункциональное дошкольное образовательное учреждение	п. Серноводск, на площадке № 1	Перспективная котельная БМК №1	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,198
2	культурно-досуговый центр	п. Серноводск, на площадке № 1	Перспективная котельная БМК №2	Расчетный срок строительства до 2023 г.	0,41
3	спортивного комплекса с бассейном, спортивными залами площадью 400 кв. м зеркала воды), (общей площадью пола 500 кв. м)	п. Серноводск, на площадке № 1	Перспективная котельная БМК №3	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,92
4	комплексное предприятие бытового обслуживания на 15-20 рабочих мест с пунктом приема химчистки на 7 кг и прачечной	п. Серноводск, на площадке № 1	Перспективная котельная БМК №4	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,333

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения	Срок строительства	Тепловая нагрузка*, Гкал/ч
	самообслуживания на 140 кг белья в смену				
5	дошкольное образовательное учреждение	п. Серноводск, на площадке № 2	Перспективная котельная БМК №5	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,18
6	спортивный комплекс с бассейном, спортивным залом площадью 70 кв. м зеркала воды общей площадью пола – 130 кв. м	п. Серноводск, на площадке № 2	Перспективная котельная БМК №6	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,263
7	Пожарное депо на 4 машины	п. Серноводск, ул.Московская	Перспективная котельная БМК №7	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,25
8	пожарная химическая станция III типа в поселке Серноводск по ул. Московская, д.40.	п. Серноводск, ул.Московская, д.40			0,25
9	Баня	П. Серноводск, ул. Революционная	К существующей газовой котельной	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,257
ИТОГО:					3,061

\*нагрузки на вновь проектируемые объекты строительства не предоставлены, поэтому приведены по аналогичным проектируемым объектам, Самарской области

Согласно данным генерального плана сельского поселения Серноводск к 2023 году планируется построить 1 общественное здание, расчетная тепловая нагрузка перспективного объекта составит 0,41 Гкал/час, до 2033года планируется строительство 8 общественных зданий суммарной нагрузкой 2,651 Гкал/час.

Таблица 36 – Тепловая мощность и прирост тепловой нагрузки в с.п. Серноводск в зонах действия систем теплоснабжения, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2023 г.	Расчетный срок строительства до 2033 г.
1	Прирост тепловой нагрузки перспективного строительства всего, в т.ч.	-	0,41	3,061
1.1	Зона теплоснабжения существующей газовой котельной	-	-	0,257
1.2	в зоне теплоснабжения БМК №1	-	-	0,198
	в зоне теплоснабжения БМК №2	-	0,41	0,41
	в зоне теплоснабжения БМК №3	-	-	0,92
	в зоне теплоснабжения БМК №4	-	-	0,333
	в зоне теплоснабжения БМК №5	-	-	0,18
	в зоне теплоснабжения БМК №6	-	-	0,263
	в зоне теплоснабжения БМК №7	-	-	0,5

Теплоснабжение перспективных объектов социального и культурно-бытового назначения, планируемых к размещению на территории с.п. Серноводск,

предлагается осуществить от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

## **2.5 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 на каждом этапе**

Значения прироста тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС определены в соответствии с СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий». Потребляемая тепловая мощность существующих и перспективных индивидуальных жилых домов сельского поселения Серноводск рассчитана по укрупненным показателям и представлена в таблице 37.

Ориентировочная тепловая нагрузка ИЖС, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет 1,27 Гкал/час (данные приведены в соответствии с Постановлением РФ от 28.03.2012 г. №258 «О внесении изменений в правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» удельное теплоснабжение индивидуального жилого фонда 45 ккал/ч/м<sup>2</sup>).

Таблица 37 – Значения потребляемой тепловой мощности ИЖС с.п. Серноводск, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2023 г	Расчетный срок строительства до 2033 г
1	Прирост тепловой нагрузки индивидуальных жилых домов перспективного строительства всего, в т.ч.	2,3	3,1	4,13
1.1	на площадке в существующей застройке п. Серноводск	-	-	0,096
1.2	на площадке в существующей застройке п. Серноводск	-	0,0375	-
1.3	на площадке в существующей застройке п. Красноярка	-	0,064	-
1.4	на площадке №1 п. Серноводск	-	0,69	-
1.5	на площадке №2 п. Серноводск	-	-	0,94
2	Потребляемая тепловая мощность индивидуальных жилых домов	2,3	0,792	1,04

Прирост тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС составляет 1,83 Гкал/ч. Теплоснабжение существующих индивидуальных жилых домов осуществляется от собственных котлов.

Перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения с.п. Серноводск представлены далее на рисунке 12.



Рисунок 12 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения  
с.п. Серноводск

**2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом 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 на каждом этапе.**

Приросты потребления тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования в генеральном плане с.п. Серноводск отсутствуют.

**2.7 Объекты теплопотребления, подключенные к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Подключение к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не производилось.

**2.8 Прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки.**

Данные отсутствуют.

**2.9 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии.**

Данные отсутствуют.

**2.10 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.**

Данные отсутствуют.

### **Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения.**

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» разработка электронной модели системы теплоснабжения поселений с численностью населения до 100 тыс. человек не является обязательной. Численность населения сельского поселения Серноводск по состоянию на 01.01.2022 г. составляет 3241 чел. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Серноводск не выполнена. Разработка электронной модели системы теплоснабжения может быть осуществлена по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

**Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.**

**4.1 Балансы тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.**

Изменение тепловой нагрузки существующей системы централизованного теплоснабжения сельского поселения Серноводск на расчетный срок строительства 2033 г. предполагается за счет строительства бани по ул. Революционной с тепловой нагрузкой 0,257 Гкал/час.

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки блочно-модульных котельных, планируемых к строительству в сельском поселении Серноводск, представлены в таблице 38.

Таблица 38- Балансы тепловой энергии на существующих котельных

N п/п	Наименование	Центральная котельная	Центральная котельная
		Базовое значение	Перспектива на 2033 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	18,62	18,62
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	18,62	18,62
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,246	0,246
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	18,37	18,37
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,815	0,815
5.1	теплопередачей		-
5.2	потерей теплоносителя		-
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	13,959	14,216
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+3,6	+3,34

Таблица 39 – Значения балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых источников теплоснабжения с.п. Серноводск, Гкал/ч

№ п/п	Наименование показателя	Перспективное значение до 2033 г.						
		Перспективная БМК №1 п. Серноводск	Перспективная БМК №2 п. Серноводск	Перспективная БМК №3 п. Серноводск	Перспективная БМК №4 п. Серноводск	Перспективная БМК №5 п. Серноводск	Перспективная БМК №6 п. Серноводск	Перспективная БМК №7 п. Серноводск
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,215	0,473	1,032	0,344	0,215	0,301	0,516
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,215	0,473	1,032	0,344	0,215	0,301	0,516
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,002	0,005	0,010	0,003	0,002	0,003	0,005
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,213	0,468	1,022	0,341	0,213	0,298	0,511
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,003	0,003	0,0033	0,003	0,003	0,0033	0,0066
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,003	0,003	0,0033	0,003	0,003	0,0033	0,0066
5.2	с утечкой теплоносителя, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,198	0,41	0,92	0,333	0,18	0,263	0,5
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,012	+0,055	+0,098	+0,005	+0,030	+0,032	+0,004

Теплоснабжение новых абонентов с.п. Серноводск будет осуществляться от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии (вариант 2).

**4.2 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.**

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, не выполнен, так как входит в состав электронной модели системы теплоснабжения. Разработка электронной модели системы теплоснабжения может быть реализована по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

**4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.**

Значения резервов (дефицитов) существующих систем теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей приведены в п. 4.1

## **Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения.**

### **5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).**

При разработке сценариев развития систем теплоснабжения с.п. Серноводск учитывались климатический фактор и техническое состояние существующего оборудования теплоисточников и тепловых сетей.

#### **Первый вариант развития**

Первый вариант развития предполагает использование существующих источников тепловой энергии для теплоснабжения потребителей с.п. Серноводск.

#### **Второй вариант развития**

Второй вариант развития предполагает строительство собственных источников тепловой энергии – котельных блочно - модульного типа.

### **5.2 Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения.**

В данной схеме рассматриваются оба варианта перспективного развития систем теплоснабжения.

Первый вариант развития систем теплоснабжения не целесообразно использовать для объектов административно - общественного назначения, которые не входят в радиус эффективного теплоснабжения с.п. Серноводск. Объекты, которые попадают в радиус эффективного теплоснабжения, подключают к существующим источникам тепловой энергии, если на них имеется запас тепловой мощности.

В остальных случаях целесообразно использовать второй вариант развития систем теплоснабжения.

### **5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей.**

В данной схеме рассматриваются оба варианта перспективного развития систем теплоснабжения.

**Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах**

В качестве теплоносителя от теплоисточников принята сетевая вода с расчетной температурой 95/72,5°С. Разбор теплоносителя не осуществляется.

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения в сельском поселении Серноводск, включающие расходы сетевой воды, объем трубопроводов и потери в сетях, представлены в таблице 38. Величина подпитки определена в соответствии со СП 124.13330. 2012 «СНиП 41-02-2003Тепловые сети».

Таблица 40 – Перспективные балансы теплоносителя

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м3	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м3/ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м3/ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м3	Производительность ВПУ, м3/ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м3/ч
Существующая газовая котельная	15,02	591,72	288	0,72	2,88	3367		
Перспективная БМК №1 п. Серноводск	0,203	8,12	0,265	0,0007	0,0027	3,116	-	-
Перспективная БМК №2 п. Серноводск	0,418	16,72	0,4	0,001	0,004	4,704	-	-
Перспективная БМК №3 п. Серноводск	0,934	37,36	0,265	0,0007	0,0027	3,116	-	-
Перспективная БМК №4 п. Серноводск	0,339	13,56	0,265	0,0007	0,0027	3,116	-	-
Перспективная БМК №5 п. Серноводск	0,185	7,4	0,265	0,0007	0,0027	3,116	-	-
Перспективная БМК №6 п. Серноводск	0,269	10,76	0,4	0,004	0,004	4,704	-	-
Перспективная БМК №7 п. Серноводск	0,512	20,48	0,4	0,004	0,004	4,704	-	-

Значения перспективных балансов теплоносителя изменится от существующей центральной газовой котельных с.п. Серноводск, в связи с планируемым присоединением к ней перспективного объекта баня с тепловой нагрузкой 0,257 Гкал/час.

## **Глава 7. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

### **7.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.**

В данной работе рассмотрено 4 варианта развития системы теплоснабжения с.п. Серноводск:

- Вариант 1 – централизованное теплоснабжение перспективных общественных зданий;
- Вариант 2 – децентрализованное теплоснабжение перспективных общественных зданий
- Вариант 3 – индивидуальное теплоснабжение для перспективной усадебной застройки.
- Вариант 4 – реконструкция и техническое перевооружение существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей;

Варианты 1 и 2 альтернативны друг другу. Варианты 3 и 4 реализуется независимо от каждого сценария.

Согласно ГП, объекты перспективного строительства на территории с.п. Серноводск планируется обеспечить тепловой энергией от проектируемых теплоисточников. Для культбыта – отопительные модули, встроенные или пристроенные котельные, с автоматизированным оборудованием, с высоким КПД. В целях экономии тепловой энергии и, как следствие, экономии расхода газа, в проектируемых зданиях культбыта, применять автоматизированные системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. В автоматизированных тепловых пунктах устанавливать устройства погодного регулирования. Тепловые сети от отопительных модулей до потребителей, выполнять в надземном варианте, с применением труб в современной теплоизоляции.

Описание перспективных источников тепловой энергии в с.п. Серноводск представлено в таблице 39.

Весь жилой индивидуальный фонд обеспечивается теплом от собственных теплоисточников – это котлы различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения. Строительство источника централизованного теплоснабжения и тепловых сетей для ИЖС экономически нецелесообразно в связи с низкой плотностью тепловой нагрузки и низких нагрузках конечных потребителей (вариант 3).

Строительство новых источников тепловой энергии (БМК №1, БМК №2, БМК №3, БМК №4, БМК №5, БМК №6, БМК №7) предлагается для теплоснабжения планируемых объектов социальной инфраструктуры на свободных территориях п. Серноводск (вариант 2).

Подключение данных потребителей к существующей зоне централизованного теплоснабжения котельных п. Серноводск нецелесообразно, в связи со значительной удаленностью источника ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России, небольшой тепловой мощностью котельного оборудования и малой пропускной способностью тепловых сетей.

Поквартирное отопление в с.п. Серноводск не планируется.

Таблица 41 – Перспективные источники теплоснабжения с.п. Серноводск

Источник теплоснабжения	Местоположение	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
Планируемая БМК №1	п. Серноводск площадка,1	до 2033г.	многофункциональное дошкольное образовательное учреждение
Планируемая БМК №2	п. Серноводск площадка,1	до 2033г.	культурно-досуговый центр
Планируемая БМК №3	п. Серноводск площадка,1	до 2033г.	спортивного комплекса с бассейном, спортивными залами площадью 400 кв. м зеркала воды), (общей площадью пола 500 кв. м)
Планируемая БМК №4	п. Серноводск площадка,1	до 2033г.	комплексное предприятие бытового обслуживания на 15-20 рабочих мест с пунктом приема химчистки на 7 кг и прачечной самообслуживания на 140 кг белья в смену
Планируемая БМК №5	п. Серноводск площадка,2	до 2033г.	дошкольное образовательное учреждение
Планируемая БМК №6	п. Серноводск площадка,2	до 2033г.	спортивный комплекс с бассейном, спортивным залом площадью 70 кв. м зеркала воды общей площадью пола – 130 кв. м
Планируемая БМК №7	п. Серноводск ул. Московская,40	до 2033г.	Пожарное депо на 4 машины
			пожарная химическая станция III типа в поселке Серноводск по ул. Московская, д.40.

**7.2 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.**

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения

надежного теплоснабжения потребителей на территории с.п. Серноводск, отсутствуют.

**7.3 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), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.**

До конца расчетного периода в с.п. Серноводск случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, не ожидается.

**7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.**

В соответствии с генеральным планом с. п. Серноводск меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

**7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.**

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Серноводск отсутствуют.

**7.6 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.**

Согласно Приказа Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 года №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения», предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии,

работающие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии рекомендуется разрабатывать при условии, что проектируемая установленная электрическая мощность турбоагрегатов составляет 25 МВт и более. При проектируемой установленной электрической мощности турбоагрегатов менее 25 МВт предложения по реконструкции разрабатываются в случае отказа подключения потребителей к электрическим сетям.

Таким образом, реконструкция котельных для выработки электроэнергии в поселении не предусматривается.

#### **7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии.**

Мероприятия по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии с.п. Серноводск не планируются.

#### **7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.**

Перевод котельных в пиковый режим не рассматривается. Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Серноводск отсутствуют.

#### **7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.**

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Серноводск отсутствуют.

#### **7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.**

Вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии в с.п. Серноводск не требуется.

### **7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.**

Согласно данным генерального плана с.п. Серноводск теплоснабжение перспективных зон ИЖС планируется обеспечить от индивидуальных источников (вариант 3). Это обусловлено низкой плотностью тепловой нагрузки, в связи, с чем развитие централизованного теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями экономически не выгодно.

### **7.12 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.**

Изменение организации теплоснабжения в производственных зонах с.п. Серноводск не планируется.

### **7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.**

Предложения по строительству новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива отсутствуют.

### **7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.**

Изменение организации теплоснабжения в производственных зонах с.п. Серноводск не планируется.

### **7.15 Результаты расчетов радиуса эффективности теплоснабжения.**

Радиус эффективного теплоснабжения (в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 года №190 (с изменениями на 30.12. 2021 года)- 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.

В соответствии с данными на рисунке 13 зоны с теплоплотностью больше 0,4 Гкал/(ч·га) относятся к зонам устойчивой целесообразности организовывать

централизованное теплоснабжение. Причем количество котельных и области их действия определяются местными условиями.

При тепловой плотности менее 0,1 Гкал/(ч·га) нецелесообразно рассматривать централизованное теплоснабжение. В этих зонах следует проектировать системы децентрализованного теплоснабжения от индивидуальных домовых или поквартирных источников теплоты.

Тепловая плотность перспективного индивидуального строительства составит:

- на площадке №1– 0,077 Гкал/(ч·га);
- площадка № 2 – 0,075 Гкал/(ч·га);
- площадка № 3 – 0,064 Гкал/(ч·га);
- на площадке №4– 0,135 Гкал/(ч·га);
- площадка № 5 – 0,188 Гкал/(ч·га);
- площадка № 6 – 0,076 Гкал/(ч·га);
- на площадке №7– 0,090 Гкал/(ч·га);
- площадка № 8 – 0,194 Гкал/(ч·га);
- площадка № 9 – 0,094 Гкал/(ч·га);
- площадка № 10 – 0,075 Гкал/(ч·га);
- площадка № 11 – 0,385 Гкал/(ч·га);

Анализ тепловой плотности перспективного индивидуального строительства позволяет сделать вывод, что централизованное теплоснабжение на данных территориях нецелесообразно.

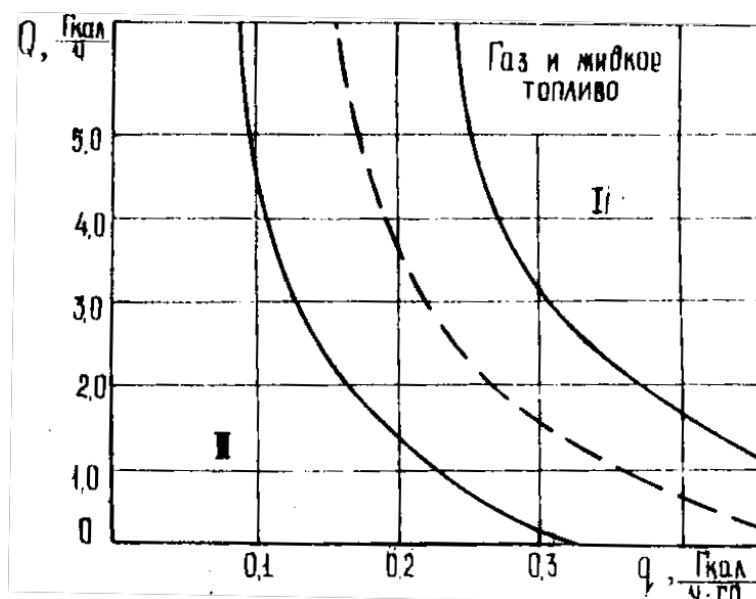


Рисунок 13 – Ориентировочные значения области устойчивой экономичности централизованного II и децентрализованного I теплоснабжения

Таблица 42 – Радиусы теплоснабжения котельных с.п. Серноводск

№ п/п	Наименование котельной	Наименование теплоснабжающей организации	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
1	Центральная газовая котельная	ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России	1669	1669

## Глава 8. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.

### 8.1 Реконструкция и (или) модернизация, строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) в с.п. Серноводск не требуется.

### 8.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.

Обеспечить тепловой энергией новых потребителей предлагается от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии, следовательно, будет осуществляться строительство новых тепловых сетей в с.п. Серноводск.

Для теплоснабжения ряда перспективных объектов социального и культурно-бытового назначения предлагается строительство распределительных тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных.

Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей представлены в таблице 43.

Таблица 43 – Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных с.п. Серноводск.

Наименование источника тепловой энергии	Номер участка	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети Ду, мм	Протяженность сети (в однострубнои исчислении), м
п. Серноводск				
Существующая газовая котельная (от планируемой к строительству бани по ул. Революционная)	1	Надземная	80	100
Планируемая БМК №1	Уч-1	Надземная	80	50
Планируемая БМК №2	Уч-1	Надземная	80	50
Планируемая БМК №3	Уч-1	Надземная	100	50
Планируемая БМК №4	Уч-1	Надземная	80	50

Наименование источника тепловой энергии	Номер участка	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети Ду, мм	Протяженность сети (в однострубнои исчислении), м
Планируемая БМК №5	Уч -1	Надземная	80	50
Планируемая БМК №6	Уч -1	Надземная	100	50
Планируемая БМК №7	Уч -1	Надземная	100	100
ИТОГО:				500

На территории с.п. Серноводск для подключения перспективных объектов строительства к новым блочно-модульным котельным планируется строительство тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 400 м (в однострубнои исчислении). Способ прокладки – надземная. Для подключения планируемой к строительству бани на ул. Революционной к существующим тепловым сетям потребуется строительство тепловой сети протяженностью 100 м (в однострубнои исполнении).

### **8.3 Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.**

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения в с.п. Серноводск, не требуется.

### **8.4 Строительство, реконструкция и модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Тепловые сети от действующих источников теплоснабжения были введены в эксплуатацию в 1990 и 2004 гг.

Действующие нормативные документы требуют периодического проведения освидетельствования тепловых сетей, а также по истечении нормативного срока эксплуатации (25 лет) с целью выявления мест утонения трубопроводов более чем на 20 % от первоначальной толщины их прочностной расчет и замену участков, имеющих недостаточный ресурс, т. е. подразумевается необходимость 100 %

надежности тепловых сетей за счет предупредительных мер вместо устранения разрывов трубопроводов.

Необходимость перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидация котельных, отсутствует.

#### **8.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.**

Строительство тепловых сетей в с.п. Серноводск для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется.

#### **8.6 Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.**

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в с.п. Серноводск не требуется.

#### **8.7 Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.**

Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, не требуется.

#### **8.8 Строительство, реконструкция и (или) модернизация насосных станций.**

Строительство насосных станций на территории с.п. Серноводск не требуется

## **Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.**

### **9.1 Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.**

В с. п. Серноводск централизованное горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

### **9.2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.**

Существуют три способа регулирования отпуска тепловой энергии:

- качественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты за счет изменения температуры теплоносителя при сохранении постоянным его расхода;
- количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты путем изменения расхода теплоносителя при постоянной температуре;
- качественно-количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты посредством одновременного изменения расхода и температуры теплоносителя;

### **9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения.**

В с. п. Серноводск централизованное горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

### **9.4 Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.**

В с. п. Серноводск централизованное горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

### **9.5 Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.**

Существуют следующие недостатки открытой системы теплоснабжения:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и ГВС;

- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии;

- повышенные затраты на эксплуатацию котельных и тепловых сетей;

- не обеспечивается качественное теплоснабжение потребителей из-за больших потерь тепла и количества повреждений на тепловых сетях;

- повышенные затраты на химводоподготовку;

- при небольшом разборе вода начинает остывать в трубах;

Преимущества открытой системы теплоснабжения: поскольку используются сразу несколько теплоисточников, в случае повреждения на трубопроводе система проявляет живучесть – полной остановки циркуляции не происходит, потребителей длительное время удерживают на затухающей схеме.

#### **9.6 Предложения по источникам инвестиций.**

В с. п. Серноводск централизованное горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

## Глава 10. Перспективные топливные балансы.

**10.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения.**

Основным видом топлива для перспективных котельных с.п. Серноводск предусматривается природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом.

Перспективные топливные балансы для каждого планируемого к строительству источнику тепловой энергии, представлены в таблице 44.

Таблица 44 – Перспективные топливные балансы

Наименование источника тепловой энергии	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива кг у.т./Гкал	Расчетный годовой расход основного топлива, т.у.т	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м <sup>3</sup> природного газа
Существующая газовая котельная	15,277	35931,5	2436,7	159,5	5731,07	4966,27
Перспективная БМК №1	0,203	477,5	31,5	155,28	74,14	64,25
Перспективная БМК №2	0,418	983,1	64,9	155,28	152,66	132,29
Перспективная БМК №3	0,934	2196,8	145,0	155,28	341,11	295,59
Перспективная БМК №4	0,339	797,3	52,6	155,28	123,81	107,29
Перспективная БМК №5	0,185	435,1	28,7	155,28	67,57	58,55
Перспективная БМК №6	0,269	632,7	41,8	155,28	98,24	85,13
Перспективная БМК №7	0,512	1204,2	79,5	155,28	186,99	162,04

**10.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.**

Аварийное топливо на котельных с.п. Серноводск отсутствует.

**10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.**

Данные отсутствуют.

**10.4 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид используемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.**

Основной вид топлива в с.п. Серноводск - природный газ.

**10.5 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.**

Основной вид топлива в с.п. Серноводск - природный газ.

**10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.**

Основной вид топлива в г с.п. Серноводск - природный газ.

## Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.

Для разработки данной главы были использованы Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, утвержденные приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 г. №310.

Надежность теплоснабжения обеспечивается стабильной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Для определения надежности систем коммунального теплоснабжения по каждой котельной и по поселку в целом используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Показатель надежности рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n}$$

где:

$K_{\text{э}}$  – надежность электроснабжения источника теплоты,

$K_{\text{в}}$  – надежность водоснабжения источника теплоты,

$K_{\text{т}}$  – надежность топливоснабжения источника теплоты,

$K_{\text{б}}$  – размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей),

$K_{\text{р}}$  – коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту.

$K_{\text{с}}$  – коэффициент состояния тепловых сетей, характеризующийся наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

$K_{\text{отк}}$  – показатель интенсивности отказов тепловых сетей.

$K_{нед}$  - показатель относительного недоотпуска тепла

$K_{ж}$  - показатель качества теплоснабжения.

$N$  – число показателей, учтенных в числителе

Данные критерии зависят от наличия резервного электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения, состояния тепловых сетей, и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утв. Приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. N 203).

Критерии и коэффициент надежности приведены в таблице 45.

Таблица 45 – Критерии надежности систем теплоснабжения в с.п. Серноводск

Наименование котельной	Надежность электроснабжения $K_э$	Надежность водоснабжения $K_в$	Надежность топливоснабжения $K_т$	Размер дефицита тепловой мощности $K_б$	Уровень резервирования $K_р$	Коэффициент состояния тепловых сетей $K_с$	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей $K_{отк}$	Показатель относительного недоотпуска тепла $K_{нед}$	Показатель качества теплоснабжения $K_ж$	Коэффициент надежности $K_{над}$
Газовая котельная п. Серноводск	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,85

Общий показатель надежности систем теплоснабжения с.п. Серноводск определяется как:

$$K_{над}^{сист} = \frac{Q_1 * K_{над}^{сист1} + Q_2 * K_{над}^{сист2} + Q_3 * K_{над}^{сист3} + Q_4 * K_{над}^{сист4}}{Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 + Q_7 + Q_8} = \frac{2,77 * 0,85 + 0,1386 * 0,87 + 0,29 * 0,87 + 0,179 * 0,87}{2,77 + 0,1386 + 0,29 + 0,179} = 0,944$$

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные – более 0,9;
- надежные – 0,75 – 0,89;
- малонадежные – 0,5 – 0,74;

- ненадежные – менее 0,5.

Таблица 46– Надежность систем теплоснабжения с.п. Серноводск

Населенные пункты	Надежность теплоснабжения
п. Серноводск	0,85

При условии выполнения рекомендуемых мероприятий надежность теплоснабжения будет оставаться на высоком уровне.

**Выводы:** из приведенной таблицы 38, следует что, системы теплоснабжения с.п. Серноводск относятся к надежным ( $K_{над}$  0,85) системам теплоснабжения.

## Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

### 12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизация источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Для реализации мероприятий подпрограммы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности систем коммунального теплоснабжения в Самарской области» на 2018-2024 годы запланировано строительство трех котельных на территории с.п. Серноводск на сумму 77118,76 тыс. рублей.

Таблица 47 - Мероприятия по реализации подпрограммы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности систем коммунального теплоснабжения в Самарской области»

N п/п	Наименование мероприятия	Получатель субсидии	Срок реализации, годы	Объем финансирования по годам, тыс. рублей					
				2018	2019	2020	2021	2022	всего
1	Строительство модульной котельной в п. Серноводск, ул. Калинина, муниципального района Сергиевский, установленной мощностью 2,18 МВт, расположенной по адресу: Самарская область, Сергиевский район, п. Серноводск, ул. Калинина, д. 24А	Администрация муниципального района Сергиевский	2020 - 2022	-	-	13902,3 2	20188,9 1	8806,16	42897,3 9
2	Строительство модульной котельной в п. Серноводск, ул. Революции, муниципальный район Сергиевский, установленной мощностью 0,77 МВт, расположенной по адресу: Самарская область, Сергиевский район, п. Серноводск, ул. Советская, д. 74А	Администрация муниципального района Сергиевский	2020 - 2022	-	-	4538,77	11708,5 3	5389,12	21636,4 2
3	Строительство модульной котельной в п. Серноводск, ул. Советская, установленной мощностью 0,3 МВт	Администрация муниципального района Сергиевский	2020 - 2022	-	-	2352,60	593,13	9639,22	12584,9 5

N п/п	Наименование мероприятия	Получатель субсидии	Срок реализа ции, годы	Объем финансирования по годам, тыс. рублей					
				2018	2019	2020	2021	2022	всего
ИТОГО:						<b>20793,6 9</b>	<b>32490,5 7</b>	<b>23834,5</b>	<b>77118,7 6</b>

#### Перспективные балансы теплоносителя

Финансовые затраты на строительство новых источников тепловой энергии представлены в таблице 47. Оценка финансовых потребностей производилась на основании Прайс-листов, представленных в приложении 1.

Таблица 47 – Финансовые потребности на строительство новых котельных в сельском поселении Серноводск (вариант 2).

№ п/п	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
Капитальный ремонт котлов		
1	Капитальный ремонт котла ДКВР 10/13	0,395
	<b>ИТОГО</b>	<b>0,395</b>
1	Строительство котельной № 1 блочно-модульного типа мощностью 0.25МВт	1,8
2	Строительство котельной № 2 блочно-модульного типа мощностью 0.55 МВт	2,4
3	Строительство котельной № 3 блочно-модульного типа мощностью 1.2 МВт	5,46
4	Строительство котельной № 4 блочно-модульного типа мощностью 0,4 МВт	3,44
5	Строительство котельной № 5 блочно-модульного типа мощностью 0,25МВт	1,8
6	Строительство котельной № 6 блочно-модульного типа мощностью 0,35 МВт	1,95
7	Строительство котельной № 7 блочно-модульного типа мощностью 0,6 МВт	3,3
<b>Итого:</b>		<b>20,15</b>

Для строительства новых источников теплоснабжения в сельском поселении Серноводск необходимы капитальные вложения в размере 20,15 млн. руб. (вариант 2). Затраты на капитальный ремонт котла ДКВР 10/13 составят 0,395 млн. рублей.

Оценка денежных затрат на строительство новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией подготовлена на основании НЦС 81-02-13-2022 «Наружные тепловые сети» и представлена в Приложении 2.

Финансовые затраты на строительство новых тепловых сетей представлены в таблице 48 (вариант 2).

Таблица 48 – Финансовые потребности на строительство новых тепловых сетей в сельском поселении Серноводск (вариант 2)

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в двухтрубном исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
	Существующая центральная котельная	Замена изоляции на существующей теплотрассе диаметром 350 мм, протяженностью 125 м, на участке от котельной до ул. Серная	125	234,356
<b>ИТОГО:</b>				<b>234,356</b>
	Подключение перспективного объекта Баня по ул. Революционная	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 108 – 100 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	50	996,8
1	Планируемая БМК №1 п. Серноводск	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 50 м, а именно: Ø 89 – 50 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	25	471,8
2	Планируемая БМК №2 п. Серноводск	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 50 м, а именно: Ø 89 – 50 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	25	471,8
3	Планируемая БМК №3 п. Серноводск	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 50 м, а именно: Ø 108 – 50 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	25	498,4
4	Планируемая БМК №4 п. Серноводск	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 50 м, а именно: Ø 89 – 50 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	25	471,8
5	Планируемая БМК №5 п. Серноводск	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 50 м, а именно: Ø 89 – 50 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	25	471,8
6	Планируемая БМК №6 п. Серноводск	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 50 м, а именно: Ø 108 – 50 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	25	498,4
7	Планируемая БМК №7 п. Серноводск	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 108 – 100 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	50	996,8
<b>Итого:</b>			<b>250</b>	<b>4877,6</b>

Примечание: стоимость указана по среднерыночным ценам объектов аналогов. Конечная стоимость работ устанавливается после обследования теплофикационного оборудования, и составления проектно-сметной документации.

Для строительства новых тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 500 м (в однетрубном исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 4,9 млн. руб. (вариант 2). Финансовые затраты по замене теплоизоляции на существующем участке теплотрассы составят 234,356 тыс. рублей.

На территории с.п. Серноводск тепловые сети от действующих источников тепловой энергии были введены в эксплуатацию в 1992 г. и 2004 г. Реконструкция данных тепловых сетей не требуется.

### **12.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции. Технического перевооружения и (или модернизации) источников тепловой энергии и тепловых сетей.**

Финансирование мероприятий по реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться при наличии собственных средств теплоснабжающей организации ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России. В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами регулирования в тариф теплоснабжающей и теплосетевой организации может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов развития системы теплоснабжения.

Финансирование строительства новых котельных и тепловых сетей для теплоснабжения перспективных общественных зданий возможно из бюджетов различного уровня, при вхождении в соответствующие программы.

### **12.3 Расчет эффективности инвестиций и ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения.**

Согласно утвержденному ГП, схема теплоснабжения с.п. Серноводск разработана с учетом перспективного развития до 2023-2033 года.

Расчет инвестиций произведен на срок 12 лет (с 2022 до 2033 гг.). Ставка дисконтирования принята 14 %. Прогнозные индекс-дефляторы представлены в таблице 49.

Таблица 49 – Прогнозные индекс-дефляторы

Наименование индекса	2020	2021	2022	2023	2024
Индекс потребительских цен (для определения расходов на оплату труда и социальные выплаты), %	104,0%	104,0%	104,3%	104,0%	104,0%
Индекс цен производителей промышленной продукции (для определения затрат по статьям условно-постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат, амортизации и налога на имущество), %	104,9%	103,5%	103,9%	104,3%	104,3%
Индекс цен на природный газ, %	103,5%	103,5%	105,0%	104,0%	104,0%
Индекс цен на электрическую энергию (регулируемых тарифов и рыночных цен, для всех категорий потребителей, исключая население), %	104,0%	104,4%	103,8%	103,0%	103,0%
Тепловая энергия, %	104,0%	104,0%	103,9%	103,9%	103,9%
Водоснабжение, водоотведение, %	104,0%	104,0%	104,0%	103,9%	103,9%
Индекс-дефлятор в строительстве, %	104,7%	104,7%	104,7%	104,2%	104,0%

Таблица 50 – Ценовые последствия для потребителей ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей с.п. Серноводск.

	Показатели	Ед. измерения	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
	Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914
1	Операционные (подконтрольные расходы)	тыс. руб.	8 940,98	9 191,33	9 490,69	9 771,61	10 035,45	10 306,40	10 584,68	10 870,46	11 163,97	11 465,39	11 774,96	12 092,88	12 419,39
2	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	2 646,30	2 706,24	2 769,15	2 832,73	2 886,55	2 941,40	2 997,28	3 054,23	3 112,26	3 171,39	3 231,65	3 293,05	3 355,62
3	Работы и услуги производственного характера, из них:	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1	Расходы на ремонт	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Прочие расходы на выполнение работ и услуг производственного характера	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Расходы на топливо	тыс.руб.	26 662,08	27 435,28	28 692,88	29 553,67	30 440,28	31 353,48	32 294,09	33 262,91	34 260,80	35 288,62	36 347,28	37 437,70	38 560,83
4	Электрэнергия	тыс.руб.	6 389,87	6 587,95	6 805,35	7 009,51	7 219,80	7 436,39	7 659,48	7 889,27	8 125,95	8 369,73	8 620,82	8 879,44	9 145,83
	холодная вода	тыс. руб.	942,78	971,06	1 008,92	1 048,28	1 090,21	1 133,82	1 179,18	1 226,34	1 275,40	1 326,41	1 379,47	1 434,65	1 492,03
	тепловая энергия	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Затраты на оплату труда	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	ЕСН	тыс.руб.													
6	Амортизация	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00
8	Внереализационные расходы	тыс.руб.													
9	<b>Итого</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>45 582,00</b>	<b>46 891,86</b>	<b>48 766,99</b>	<b>50 215,81</b>	<b>51 672,29</b>	<b>53 171,50</b>	<b>54 714,71</b>	<b>56 303,22</b>	<b>57 938,37</b>	<b>59 621,55</b>	<b>61 355,18</b>	<b>63 139,73</b>	<b>64 976,70</b>
10	Прибыль	тыс.руб.					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<b>Необходимая валовая выручка без учета мероприятий ИП</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>45 582,00</b>	<b>46 891,86</b>	<b>48 766,99</b>	<b>50 215,81</b>	<b>51 672,29</b>	<b>53 171,50</b>	<b>54 714,71</b>	<b>56 303,22</b>	<b>57 938,37</b>	<b>59 621,55</b>	<b>61 355,18</b>	<b>63 139,73</b>	<b>64 976,70</b>
12	Единовременные инвестиции	тыс.руб.													

Показатели	Ед. измерения	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
<b>Источник финансирования мероприятий</b>														
<i>Расходы на развитие производства (капитальные вложения)</i>				2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00
<i>Бюджетные источники</i>		32490,57	23834,5											
<b>Необходимая валовая выручка с учетом мероприятий ИП</b>	тыс.руб.	45 582,00	46 891,86	48 766,99	50 215,81	51 672,29	53 171,50	54 714,71	56 303,22	57 938,37	59 621,55	61 355,18	63 139,73	64 976,70
<b>ТАРИФ на тепловую энергию</b>	руб./Гкал	1 524	1 568	1 630	1 679	1 727	1 777	1 829	1 882	1 937	1 993	2 051	2 111	2 172
<b>ТАРИФ на тепловую энергию с учетом ИС</b>	руб./Гкал	1 645,00	1 711,00	1 711,00	1 678,67	1 727,36	1 777,48	1 829,07	1 882,17	1 936,83	1 993,10	2 051,05	2 110,71	2 172,12
<b>Прирост тарифа</b>	%	-	2,87	4,00	2,97	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,91	2,91	2,91	2,91
<b>Прирост тарифа с учетом ИС</b>	%	3,58	3,93	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	4,94	5,94	6,94



Рисунок 13– Тариф на тепловую энергию для потребителей ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей с.п. Серноводск

## Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Серноводск

Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п.

Серноводскпредставлены в таблице 51.

Талица 51 - Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Серноводск

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2030г.
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	-	-
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	-	-
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	тут./Гкал	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 1.8	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 10.1,
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети			
4.1	Центральная газовая котельная	Гкал/ м <sup>2</sup>	0,46	0,46
4.2	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	Гкал/ м <sup>2</sup>	-	-
4.3	Отопительный модуль дома культуры	Гкал/ м <sup>2</sup>	-	-
4.4	Отопительный модуль поликлиники	Гкал/ м <sup>2</sup>	-	-
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности			
5.1	Центральная газовая котельная	%	39,4	39,4
5.2	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	%	-	-
5.3	Отопительный модуль дома культуры	%	-	-
5.4	Отопительный модуль поликлиники	%	-	-
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке			
6.1	Центральная газовая котельная	м <sup>2</sup> /Гкал	131,8	131,8
6.2	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	м <sup>2</sup> /Гкал	-	-
6.3	Отопительный модуль дома культуры	м <sup>2</sup> /Гкал	-	-
6.4	Отопительный модуль поликлиники	м <sup>2</sup> /Гкал	-	-
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т.у.т./ кВт	-	-

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2030г.
9	Коэффициент использования теплоты топлива			
9.1	Центральная газовая котельная		0,9	0,9
9.2	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»		0,9	0,9
9.3	Отопительный модуль дома культуры		0,9	0,9
9.4	Отопительный модуль поликлиники		0,9	0,9
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	30	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии			
13.1	Центральная газовая котельная	Гкал/час	0	0
13.2	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	Гкал/час	0	0
13.3	Отопительный модуль дома культуры	Гкал/час	0	0
13.4	Отопительный модуль поликлиники	Гкал/час	0	0
14.	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства, а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства РФ в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства РФ, законодательства РФ о естественных монополиях.	-	-	-

#### Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» был рассчитан средневзвешенный тариф на тепловую энергию для с.п. Серноводск.

Таблица 52 - Влияние инвестиционной составляющей на тариф на теплоснабжение в регулируемом периоде 2022-2033 гг.

	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.
Финансовая потребность на реализацию Инвестиционной программы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем полезного отпуска тепловой энергии	тыс. Гкал	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9
Размер инвестиционной составляющей в стоимости 1 Гкал	руб./Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тариф на теплоснабжение (прогноз)	руб./Гкал	1 523,8	1 567,6	1 630,2	1 678,7	1 727,4	1 777,5	1 829,1	1 882,2	1 936,8	1 993,1	2 051,1	2 110,7	2 172,1
Рост тарифа на тепловую энергию по сравнению с предыдущим периодом	%	3,6	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	4,9	5,9	6,9
Доля инвестиционной составляющей в стоимости 1 Гкал	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

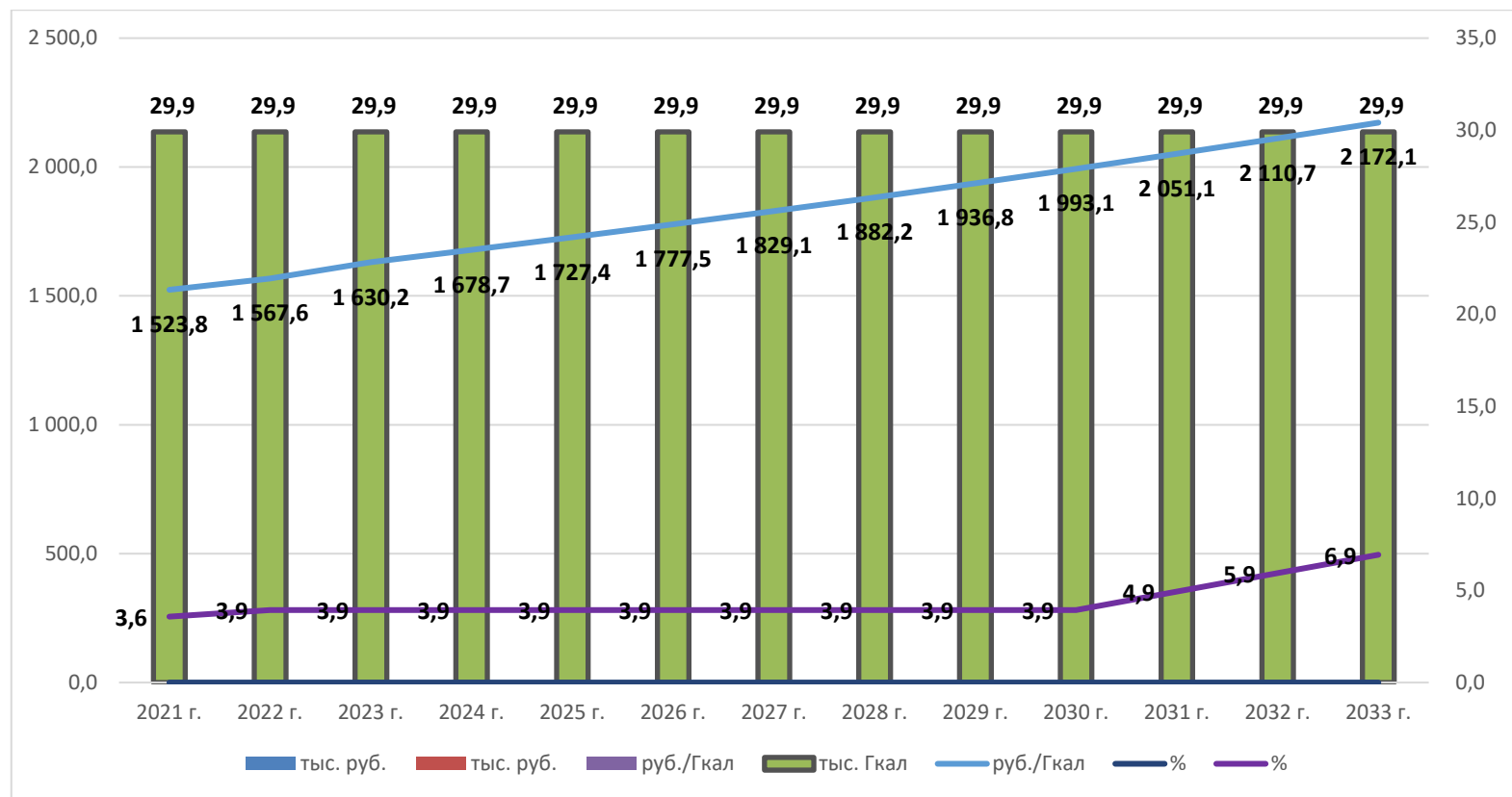


Рисунок 14-Влияние инвестиционной составляющей на тариф на теплоснабжение в регулируемом периоде 2022-2033 гг.

## Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.

### 15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельского поселения Серноводск.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций представлен в таблице 53.

Таблица 53 - Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Системы теплоснабжения с.п Серноводск	Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Центральная газовая котельная	ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России	6381000103	446533, Самарская область, Сергиевский р-н, п Серноводск, Советская ул., д.63
Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	ООО «Сервисная Коммунальная Компания» муниципального района Сергиевский	6381013776	446552, Самарская область, Сергиевский р-н, п.г.т. Суходол, Солнечная ул., д.2
Отопительный модуль дома культуры			
Отопительный модуль поликлиники			

### 15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице 52.

Таблица 54 - Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения.

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России	6381000103	446533, Самарская область, Сергиевский р-н, п Серноводск, Советская ул., д.63

### **15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.**

В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» Правительство Российской Федерации сформировало Правила организации теплоснабжения, утвержденные Постановлением от 8 августа 2012 г. № 808, предписывающие выбор единых теплоснабжающих организаций.

### **15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.**

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления при утверждении или актуализации схемы теплоснабжения поселения.

В проекте схемы теплоснабжения были представлены показатели, характеризующие существующую систему теплоснабжения на территории сельского поселения Серноводск.

Статья 2 пункт 7 Правил организации теплоснабжения устанавливает критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее, остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России осуществляет деятельность по производству и передаче тепловой энергии в п. Серноводск. В хозяйственном ведении организации находится одна котельная, действующие на территории с. Серноводск. Организация имеет необходимый персонал и техническое оснащение для осуществления эксплуатации и проведения ремонтных работ объектов производства и передачи тепловой энергии.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией сельского поселения Серноводск ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России.

#### **15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации.**

Зона действия ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России распространяется на территорию с.п. Серноводск.

## **Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения.**

### **16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

До конца расчетного периода запланированы мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии (БМК №1, БМК №2, БМК №3, БМК №4, БМК №5, БМК №6 БМК №7).

### **16.2 Перечень мероприятий по строительству реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.**

До конца расчетного периода запланированы мероприятия по строительству новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией для существующих источников тепловой энергии и котельных блочно-модульного типа.

### **16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.**

В с.п. Серноводск горячее водоснабжение осуществляется от индивидуальных источников.

## **Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.**

### **17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.**

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения особые замечания и предложения не поступили.

### **17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.**

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения особые замечания и предложения не поступили.

### **17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.**

Перечень учтенных замечаний и изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения представлены в главе 18.

## Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения.

Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения представлен в таблице 55.

Таблица 55 – Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения

Разделы схемы теплоснабжения	Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	- изменения цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения с.п. Серноводск.	Глава скорректирована с учетом внесения новых пунктов
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения	Глава не требует изменений
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	Глава скорректирована с учетом новых данных
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	Глава скорректирована с учетом новых данных
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	Глава скорректирована с учетом внесения новых пунктов
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	Глава не требует изменений
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 10. Перспективные топливные балансы	Глава скорректирована с учетом новых данных
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	Глава не требует изменений
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	Глава скорректирована с учетом изменения прогноза индекс-дефляторов
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Серноводск	Глава разработана впервые
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	Глава разработана впервые
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	Глава разработана впервые
Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения	Глава разработана впервые

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В**  
**СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**  
**ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Закрытое Акционерное Общество "Котлостройсервис"

Адрес: г. Самара, ул. Мичурина 52, офис 328

Телефон/факс: +7 (846) 302-14-11 - отдел продаж

e-mail: kotelsamara2010@yandex.ru

<http://kotelsamara.ru>

Дата: 1.01.2022 г.

**Прайс-лист на блочно - модульные газовые котельные**

**с котлами MICRO New**

Мощность котельной, кВт	Габаритные размеры котельной	Теплопроизводительность и количество котлов серии MICRONew	Стоимость, тыс.руб
до 100	3640x3120x2800	50x2	от 1650 000
150	3640x3120x2800	75x2	от 1680 000
200	3640x3120x2800	100 x2	от 1715 000
250	3640x3120x2800	125x2	от 1 800 000
300	4850x3120x2800	100x3 или 150x2	от 1 900 000
350	4850x3120x2800	175x2	от 1 950 000
400	4850x3120x2800	200x2	от 2050 000
450	4850x3120x2800	150x3	от 2120 000
500	4850x3120x2800	100x1 200x2	от 2 400 000
550	4850x3120x2800	150x1 200x2	от 2 700 000
600	6040x3120x2800	200x3	от 3300 000
650	6040x3120x2800	200x3 50x1	от 3 500 000
700	6040x3120x2800	100x1 200x3	от 3 800 000
750	6040x3120x2800	150x1 200x3	от 4 100 000
800	7235x3120x2800	200x4	от 4 400 000
850	7235x3120x2800	50x1 200x4	от 4 600 000
900	7235x3120x2800	100x1 200x4	от 5 000 000
950	7235x3120x2800	150x1 200x4	от 5 200 000
1000	8435x3120x2800	200x5	от 5 400 000

Завод-изготовитель Российского оборудования г.Самара  
ООО «Котлостройсервис»

т (846) 229-44-97

Сайт: [www.kotelsamara.ru](http://www.kotelsamara.ru)

Е-mail: [kotelsamara2010@yandex.ru](mailto:kotelsamara2010@yandex.ru)

---

**ПРАЙС-ЛИСТ на 06.10.2021 (Цена с НДС 20%)**

**Котлы одноконтурные газовые энергозависимые**

**Автоматика HONEYWELL(США)**

Марка, мощность кВт	Цена с НДС	
	Одноступенчатая горелка	Двухступенчатая горелка
MICRONew 50	107 500	119 000
MICRONew 75	122 000	134 000
MICRONew 95	139 000	150 000
MICRONew 100	140 000	151 000
MICRONew 125	165 000	176 000
MICRONew 150	185 000	196 000
MICRONew 175	205 000	216 000
MICRONew 200	215 000	226 000

**Котлы одноконтурные газовые энергонезависимые**

**Автоматика РГУ 2-М1 (Россия)**

Мощность, кВт	Цена с НДС
MICRONew 50	90 000
MICRONew 75	105 000
MICRONew 95	115 000

Закрытое Акционерное Общество “Котлостройсервис”

Адрес: г. Самара, ул. Мичурина 52, офис 328

Телефон/факс: +7 (846) 302-14-11 - отдел продаж

e-mail: kotelsamara2010@yandex.ru

<http://kotelsamara.ru>

## Модульная котельная 1,2 МВт



от **5 460 000** руб./шт.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В**  
**СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**  
**ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-1						
(локальная ресурсная смета)						
Расчет на 1 пм теплотрассы в двухтрубном исчислении д.57 мм						
(наименование работ и затрат, наименование объекта)						
Основание :						
Сметная стоимость 6,38 тыс. руб.						
Средства на оплату труда 0,58 тыс. руб.						
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2021 г. ФСНБ-2001 (редакция 2020 г.)						
№	Шифр, номера	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
п.п.	нормативов и коды ресурсов				на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
		<b>Теплотрасса</b>				
1	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание	100 шт	0,02	35 764,98	715,29
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,7128	206,81	147,41
	1-1030	Рабочий строитель среднего разряда 3		3		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,4496	301,99	135,77
	91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,2186	1 424,10	311,31
	91.14.01-002	Автобетоносмесители, объем барабана 5 м3	маш.-ч	0,2148	950,62	204,19
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0162	580,30	9,40
	11.1.03.01-0001	Бруски деревянные, размер 50x50 мм	м3	0,002795	15 378,62	42,98
	07.2.07.11	Стойки металлические опорные	шт	2		
2	04.1.02.05-0006	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)	м3	0,1268	3 772,08	478,30
3	23.5.02.02-0004	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3,0 мм	м	2	339,37	678,74
4	24-01-009-01	Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб: 50 мм	км	0,002	418 564,10	837,05
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,0923	236,18	257,98
	1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1		4,1		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,12838	269,30	34,57
	91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,04024	1 410,45	56,76

	91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,058	1 626,54	94,34
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00114	580,30	0,66
	91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,15696	82,73	12,99
	91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,029	899,96	26,10
	01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная морозостойкая горячего применения	т	0,000174	51 913,25	9,03
	01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	0,0656	100,03	6,56
	01.7.03.01-0001	Вода	м3	0,02	32,79	0,66
	01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся, ширина 440 мм	м	0,16168	397,84	64,32
	01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,000096	149 255,85	14,33
	01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000008	330 848,51	2,65
	03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,000001	64 491,62	0,06
	07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00012	72 106,72	8,65
	07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,002574	105 551,39	271,69
	08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,75 мм	т	0,000026	118 959,75	3,09
	12.1.02.15-0041	Материал рулонный гидроизоляционный изол, резино-битумный, без полимерных добавок	м2	0,1052	68,25	7,18
	12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл			
5	23.4.01.03-0005	<b>Трубы стальные изолированные пенополиуретаном в оцинкованной оболочке, номинальное давление 1,6 МПа, рабочая температура до 140 °С, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм, наружный диаметр оболочки 140 мм</b>	м	2,02	1 320,93	2 668,28
		<b>ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,8051		405,39
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,57798		170,34
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>2,38308</b>		<b>575,73</b>
		Стоимость эксплуатации машин				715,75
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				431,20
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				3 825,32
		Стоимость материалов				4 256,52
		<b>Итого прямые затраты по разделу</b>				<b>5 377,66</b>
		<b>Накладные расходы</b>				<b>605,64</b>

		в том числе:			
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 292,55			342,28
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18			263,36
		<b>Сметная прибыль</b>			<b>392,06</b>
		в том числе:			
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 292,55			216,49
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18			175,57
		<b>Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью</b>			<b>6 375,36</b>
		<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ</b>			
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,8051	405,39
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,57798	170,34
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>2,38308</b>	<b>575,73</b>
		Стоимость эксплуатации машин			715,75
		Стоимость материалов, учтенных в расценках			431,20
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках			3 825,32
		Стоимость материалов			4 256,52
		<b>Итого прямые затраты по смете</b>			<b>5 377,66</b>
		<b>Накладные расходы</b>			<b>605,64</b>
		в том числе:			
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 292,55			342,28
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18			263,36
		<b>Сметная прибыль</b>			<b>392,06</b>
		в том числе:			
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 292,55			216,49
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18			175,57
		<b>Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью</b>			<b>6 375,36</b>
		Налоги			
		Итого			6 375,36
		<b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ</b>			<b>6 375,36</b>

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-2						
(локальная ресурсная смета)						
Расчет на 1 пм теплотрассы в двухтрубном исчислении д.89 мм						
(наименование работ и затрат, наименование объекта)						
Основание :						
Сметная стоимость 8,4 тыс. руб.						
Средства на оплату труда 0,6 тыс. руб.						
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2021 г. ФСНБ-2001 (редакция 2020 г.)						
№	Шифр, номера	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его	Ед.	Количество единиц по	Сметная стоимость, руб.	
п.п.	нормативов и коды ресурсов	масса, расход ресурсов на единицу измерения	изм.	проектным данным	на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
		Теплотрасса				
1	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание	100 шт	0,02	35 764,98	715,29
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,7128	206,81	147,41
	1-1030	Рабочий строитель среднего разряда 3		3		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,4496	301,99	135,77
	91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,2186	1 424,10	311,31
	91.14.01-002	Автобетоносмесители, объем барабана 5 м3	маш.-ч	0,2148	950,62	204,19
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0162	580,30	9,40
	11.1.03.01-0001	Брусочки деревянные, размер 50х50 мм	м3	0,002795	15 378,62	42,98
	07.2.07.11	Стойки металлические опорные	шт	2		
2	04.1.02.05-0006	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)	м3	0,1268	3 772,08	478,30
3	23.5.02.02-0005	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	2	623,72	1 247,44
4	24-01-009-03	Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб: 80 мм	км	0,002	426 150,43	852,17
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,2062	236,18	284,88
	1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1		4,1		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,1284	269,30	34,58
	91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,04024	1 410,45	56,76
	91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,058	1 626,54	94,34
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00114	580,30	0,66
	91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,18246	82,73	15,09
	91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,029	899,96	26,10

	01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная морозостойкая горячего применения	т	0,000202	51 913,25	10,49
	01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	0,05972	100,03	5,97
	01.7.03.01-0001	Вода	м3	0,052	32,79	1,71
	01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся, ширина 440 мм	м	0,19952	397,84	79,38
	01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00011	149 255,85	16,42
	01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000012	330 848,51	3,97
	03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,000004	64 491,62	0,26
	07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00012	72 106,72	8,65
	07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,00222	105 551,39	234,32
	08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,75 мм	т	0,00004	118 959,75	4,76
	12.1.02.15-0041	Материал рулонный гидроизоляционный изол, резино-битумный, без полимерных добавок	м2	0,1232	68,25	8,41
	12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт		900,15	
	12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл			
	23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	2,02		
5	23.4.01.03-0009	Трубы стальные изолированные пенополиуретаном в оцинкованной оболочке, номинальное давление 1,6 МПа, рабочая температура до 140 °С, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 4 мм, наружный диаметр оболочки 180 мм	м	2	2 028,45	4 056,90
		<b>ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,919		432,29
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,578		170,35
		Фонд оплаты труда	чел.-ч	2,497		602,64
		Стоимость эксплуатации машин				717,85
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				417,32
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				5 782,64
		Стоимость материалов				6 199,96
		Итого прямые затраты по разделу				7 350,10
		Накладные расходы				637,13
		в том числе:				
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 319,46				373,77
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18				263,36
		Сметная прибыль				411,97
		в том числе:				
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 319,46				236,40

	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18				175,57
		Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью				8 399,20
		<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,919		432,29
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,578		170,35
		Фонд оплаты труда	чел.-ч	2,497		602,64
		Стоимость эксплуатации машин				717,85
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				417,32
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				5 782,64
		Стоимость материалов				6 199,96
		Итого прямые затраты по смете				7 350,10
		Накладные расходы				637,13
		в том числе:				
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 319,46				373,77
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18				263,36
		Сметная прибыль				411,97
		в том числе:				
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 319,46				236,40
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18				175,57
		Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью				8 399,20
		Налоги				
		Итого				8 399,20
		<b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ</b>				8 399,20

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-3						
(локальная ресурсная смета)						
Расчет на 1 пм теплотрассы в двухтрубном исчислении д.108 мм						
(наименование работ и затрат, наименование объекта)						
Основание :						
Сметная стоимость 9,45 тыс. руб.						
Средства на оплату труда 0,68 тыс. руб.						
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2021 г. ФСНБ-2001 (редакция 2020 г.)						
№	Шифр, номера	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его	Ед.	Количество единиц по	Сметная стоимость, руб.	
п.п.	нормативов и коды ресурсов	масса, расход ресурсов на единицу измерения	изм.	проектным данным	на единицу измерения	общая
		Теплотрасса				
<b>1</b>	<b>09-08-001-01</b>	<b>Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание</b>	<b>100 шт</b>	<b>0,02</b>	<b>35 764,98</b>	<b>715,29</b>
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,7128	206,81	147,41
	1-1030	Рабочий строитель среднего разряда 3		3		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,4496	301,99	135,77
	91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,2186	1 424,10	311,31
	91.14.01-002	Автобетоносмесители, объем барабана 5 м3	маш.-ч	0,2148	950,62	204,19
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0162	580,30	9,40
	11.1.03.01-0001	Бруски деревянные, размер 50x50 мм	м3	0,002795	15 378,62	42,98
	07.2.07.11	Стойки металлические опорные	шт	2		
<b>2</b>	<b>04.1.02.05-0006</b>	<b>Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)</b>	<b>м3</b>	<b>0,1268</b>	<b>3 772,08</b>	<b>478,30</b>
<b>3</b>	<b>23.5.02.02-0005</b>	<b>Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм</b>	<b>м</b>	<b>2</b>	<b>623,72</b>	<b>1 247,44</b>
<b>4</b>	<b>24-01-009-04</b>	<b>Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб: 100 мм</b>	<b>км</b>	<b>0,002</b>	<b>516 938,89</b>	<b>1 033,76</b>
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,3922	239,83	333,89
	1-1042	Рабочий строитель среднего разряда 4,2		4,2		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,218	292,70	63,81
	91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,12988	1 410,45	183,19
	91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,058	1 626,54	94,34
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00114	580,30	0,66
	91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,21038	82,73	17,40

	91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,029	899,96	26,10
	01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная морозостойкая горячего применения	т	0,000222	51 913,25	11,52
	01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	0,0538	100,03	5,38
	01.7.03.01-0001	Вода	м3	0,078	32,79	2,56
	01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся, ширина 440 мм	м	0,22016	397,84	87,59
	01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,000124	149 255,85	18,51
	01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000012	330 848,51	3,97
	03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,000005	64 491,62	0,32
	07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00012	72 106,72	8,65
	07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,00212	105 551,39	223,77
	08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,75 мм	т	0,000005	118 959,75	5,95
	12.1.02.15-0041	Материал рулонный гидроизоляционный изол, резино-битумный, без полимерных добавок	м2	0,14594	68,25	9,96
	12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт		900,15	
	12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл			
	23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	2		
<b>5</b>	<b>23.4.01.03-0011</b>	<b>Трубы стальные изолированные пенополиуретаном в оцинкованной оболочке, номинальное давление 1,6 МПа, рабочая температура до 140 °С, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм, наружный диаметр оболочки 200 мм</b>	<b>м</b>	<b>2,02</b>	<b>2 362,96</b>	<b>4 773,18</b>
		<b>ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	2,105		481,30
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,6676		199,58
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>2,7726</b>		<b>680,88</b>
		Стоимость эксплуатации машин				846,59
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				421,16
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				6 498,92
		Стоимость материалов				6 920,08
		<b>Итого прямые затраты по разделу</b>				<b>8 247,97</b>
		<b>Накладные расходы</b>				<b>728,67</b>
		в том числе:				

	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 397,7				465,31
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18				263,36
		<b>Сметная прибыль</b>				<b>469,87</b>
		в том числе:				
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 397,7				294,30
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18				175,57
		<b>Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью</b>				<b>9 446,51</b>
		<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	2,105		481,30
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,6676		199,58
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>2,7726</b>		<b>680,88</b>
		Стоимость эксплуатации машин				846,59
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				421,16
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				6 498,92
		Стоимость материалов				6 920,08
		<b>Итого прямые затраты по смете</b>				<b>8 247,97</b>
		<b>Накладные расходы</b>				<b>728,67</b>
		в том числе:				
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 397,7				465,31
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18				263,36
		<b>Сметная прибыль</b>				<b>469,87</b>
		в том числе:				
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 397,7				294,30
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18				175,57
		<b>Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью</b>				<b>9 446,51</b>
		Налоги				
		Итого				9 446,51
		<b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ</b>				<b>9 446,51</b>

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-4						
(локальная ресурсная смета)						
Расчет на 1 пм теплотрассы в двухтрубном исчислении д.133 мм						
(наименование работ и затрат, наименование объекта)						
<b>Основание :</b>						
<b>Сметная стоимость 11,81 тыс. руб.</b>						
<b>Средства на оплату труда 0,75 тыс. руб.</b>						
<b>Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2021 г. ФСНБ-2001 (редакция 2020 г.)</b>						
№	Шифр, номера	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его	Ед.	Количество единиц по	Сметная стоимость, руб.	
п.п.	нормативов и коды	масса, расход ресурсов на единицу измерения	изм.	проектным данным	на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
		<b>Теплотрасса</b>				
<b>1</b>	<b>09-08-001-01</b>	<b>Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание</b>	<b>100 шт</b>	<b>0,02</b>	<b>35 764,98</b>	<b>715,29</b>
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,7128	206,81	147,41
	1-1030	Рабочий строитель среднего разряда 3		3		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,4496	301,99	135,77
	91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,2186	1 424,10	311,31
	91.14.01-002	Автобетоносмесители, объем барабана 5 м3	маш.-ч	0,2148	950,62	204,19
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0162	580,30	9,40
	11.1.03.01-0001	Брусочки деревянные, размер 50x50 мм	м3	0,002795	15 378,62	42,98
	07.2.07.11	Стойки металлические опорные	шт	2		
<b>2</b>	<b>04.1.02.05-0006</b>	<b>Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)</b>	<b>м3</b>	<b>0,1268</b>	<b>3 772,08</b>	<b>478,30</b>
<b>3</b>	<b>23.5.02.02-0006</b>	<b>Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4,0 мм</b>	<b>м</b>	<b>2</b>	<b>853,80</b>	<b>1 707,60</b>
<b>4</b>	<b>24-01-009-05</b>	<b>Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб: 125 мм</b>	<b>км</b>	<b>0,002</b>	<b>558 965,39</b>	<b>1 117,99</b>
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,6634	239,83	398,93
	1-1042	Рабочий строитель среднего разряда 4,2		4,2		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,2465	290,65	71,65
	91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,14112	1 410,45	199,04
	91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,0696	1 626,54	113,21
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00094	580,30	0,55
	91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,2119	82,73	17,53
	91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания,	маш.-ч	0,0348	899,96	31,32

		давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин				
	01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная морозостойкая горячего применения	т	0,000244	51 913,25	12,67
	01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	0,05224	100,03	5,23
	01.7.03.01-0001	Вода	м3	0,122	32,79	4,00
	01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся, ширина 440 мм	м	0,26568	397,84	105,70
	01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,000126	149 255,85	18,81
	01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000014	330 848,51	4,63
	03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,000008	64 491,62	0,52
	07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00014	72 106,72	10,09
	07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,001694	105 551,39	178,80
	08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,75 мм	т	0,000074	118 959,75	8,80
	12.1.02.15-0041	Материал рулонный гидроизоляционный изол, резино-битумный, без полимерных добавок	м2	0,1196	68,25	8,16
	12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт		900,15	
	12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл			
	23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	2		
<b>5</b>	<b>23.4.01.03-0014</b>	<b>Трубы стальные изолированные пенополиуретаном в оцинкованной оболочке, номинальное давление 1,6 МПа, рабочая температура до 140 °С, наружный диаметр 133 мм, толщина стенки 4 мм, наружный диаметр оболочки 250 мм</b>	<b>м</b>	<b>2,02</b>	<b>3 192,84</b>	<b>6 449,54</b>
		<b>ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	2,3762		546,34
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,6961		207,42
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>3,0723</b>		<b>753,76</b>
		Стоимость эксплуатации машин				886,55
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				400,39
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				8 635,44
		Стоимость материалов				9 035,83
		<b>Итого прямые затраты по разделу</b>				<b>10 468,72</b>
		<b>Накладные расходы</b>				<b>813,94</b>
		в том числе:				
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 470,58				550,58
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18				263,36
		<b>Сметная прибыль</b>				<b>523,80</b>

		в том числе:				
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 470,58				348,23
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18				175,57
		<b>Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью</b>				<b>11 806,46</b>
		<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	2,3762		546,34
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,6961		207,42
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>3,0723</b>		<b>753,76</b>
		Стоимость эксплуатации машин				886,55
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				400,39
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				8 635,44
		Стоимость материалов				9 035,83
		<b>Итого прямые затраты по смете</b>				<b>10 468,72</b>
		<b>Накладные расходы</b>				<b>813,94</b>
		в том числе:				
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 470,58				550,58
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18				263,36
		<b>Сметная прибыль</b>				<b>523,80</b>
		в том числе:				
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 470,58				348,23
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18				175,57
		<b>Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью</b>				<b>11 806,46</b>
		Налоги				
		Итого				11 806,46
		<b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ</b>				<b>11 806,46</b>

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-5						
(локальная ресурсная смета)						
Расчет на 1 км теплотрассы в двухтрубном исчислении д.159 мм						
(наименование работ и затрат, наименование объекта)						
Основание :						
Сметная стоимость 13,05 тыс. руб.						
Средства на оплату труда 0,78 тыс. руб.						
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2021 г.				ФСНБ-2001 (редакция 2020 г.)		
№	Шифр, номера	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его	Ед.	Количество единиц по	Сметная стоимость, руб.	
п.п.	нормативов и коды ресурсов	масса, расход ресурсов на единицу измерения	изм.	проектным данным	на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
		Теплотрасса				
1	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание	100 шт	0,02	35 764,98	715,29
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,7128	206,81	147,41
	1-1030	Рабочий строитель среднего разряда 3		3		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,4496	301,99	135,77
	91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,2186	1 424,10	311,31
	91.14.01-002	Автобетоносмесители, объем барабана 5 м3	маш.-ч	0,2148	950,62	204,19
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0162	580,30	9,40
	11.1.03.01-0001	Бруски деревянные, размер 50x50 мм	м3	0,002795	15 378,62	42,98
	07.2.07.11	Стойки металлические опорные	шт	2		
2	04.1.02.05-0006	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)	м3	0,1268	3 772,08	478,30
3	23.5.02.02-0007	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 133 мм, толщина стенки 4,0 мм	м	2	1 104,25	2 208,50
4	24-01-009-06	Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб: 150 мм	км	0,002	617 640,00	1 235,22
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,6914	243,31	411,53
	1-1043	Рабочий строитель среднего разряда 4,3		4,3		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,3006	297,02	89,28
	91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,1952	1 410,45	275,32
	91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,0696	1 626,54	113,21
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00096	580,30	0,56
	91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,32918	82,73	27,23

	91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,0348	899,96	31,32
	01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная морозостойкая горячего применения	т	0,000268	51 913,25	13,91
	01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	0,04848	100,03	4,85
	01.7.03.01-0001	Вода	м3	0,176	32,79	5,77
	01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся, ширина 440 мм	м	0,28302	397,84	112,60
	01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00017	149 255,85	25,37
	01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000015	330 848,51	4,96
	03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,000011	64 491,62	0,71
	07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00018	72 106,72	12,98
	07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,001658	105 551,39	175,00
	08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,75 мм	т	0,000088	118 959,75	10,47
	12.1.02.15-0041	Материал рулонный гидроизоляционный изол, резино-битумный, без полимерных добавок	м2	0,1382	68,25	9,43
	12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт		900,15	
	12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл			
	23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	2		
<b>5</b>	<b>23.4.01.03-0015</b>	<b>Трубы стальные изолированные пенополиуретаном в оцинкованной оболочке, номинальное давление 1,6 МПа, рабочая температура до 140 °С, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 4,5 мм, наружный диаметр оболочки 250 мм</b>	<b>м</b>	<b>2,02</b>	<b>3 475,99</b>	<b>7 021,50</b>
		<b>ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	2,4042		558,94
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,7502		225,05
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>3,1544</b>		<b>783,99</b>
		Стоимость эксплуатации машин				972,54
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				419,03
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				9 708,30
		Стоимость материалов				10 127,33
		<b>Итого прямые затраты по разделу</b>				<b>11 658,81</b>
		<b>Накладные расходы</b>				<b>849,31</b>
		в том числе:				
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 500,81				585,95
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18				263,36

		<b>Сметная прибыль</b>				<b>546,17</b>
		в том числе:				
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 500,81				370,60
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18				175,57
		<b>Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью</b>				<b>13 054,29</b>
		<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	2,4042		558,94
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,7502		225,05
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>3,1544</b>		<b>783,99</b>
		Стоимость эксплуатации машин				972,54
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				419,03
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				9 708,30
		Стоимость материалов				10 127,33
		<b>Итого прямые затраты по смете</b>				<b>11 658,81</b>
		<b>Накладные расходы</b>				<b>849,31</b>
		в том числе:				
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 500,81				585,95
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18				263,36
		<b>Сметная прибыль</b>				<b>546,17</b>
		в том числе:				
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 500,81				370,60
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18				175,57
		<b>Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью</b>				<b>13 054,29</b>
		Налоги				
		Итого				13 054,29
		<b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ</b>				<b>13 054,29</b>

### **1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.**

Плата за подключение к системам теплоснабжения у ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России в с.п. Серноводск отсутствует.

### **1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России в с.п. Серноводск отсутствует.

## **1.12 Существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения поселения.**

По данным теплоснабжающей организации ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России, на котельных, расположенных на территории сельского поселения Серноводск, выделяется несколько значимых технических проблем:

- отсутствует коммерческий учет отпущенной тепловой энергии в модульных котельных;

- вспомогательное оборудование котельной нуждается в проведении комплекса работ по улучшению энергетической эффективности систем теплоснабжения.

- отсутствует система погодного регулирования работы котельной.

### **1.12.1 Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).**

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения с.п. Серноводск отсутствуют, в связи с надлежащим обслуживанием котельного оборудования и тепловых сетей.

### **1.12.2 Существующие проблемы развития систем теплоснабжения.**

Большинство застройщиков предпочитает индивидуальное теплоснабжение, что не дает возможность планировать объем подключения перспективных потребителей тепловой энергии к энергоисточникам.

### **1.12.3 Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения**

#### **топливом действующих систем теплоснабжения.**

Снабжение газообразным топливом котельных с.п. Серноводск, происходит без перебоев.

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

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

Сведения о предписаниях надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения не предоставлены.

## Экологическая безопасность теплоснабжения

### 1.12.5 Карта территории городского округа с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения

Котельные с.п. Серноводск расположены в окружении жилой застройки.

На рисунке 8 представлены территории с.п. Серноводск с указанием мест расположения источников тепловой энергии.

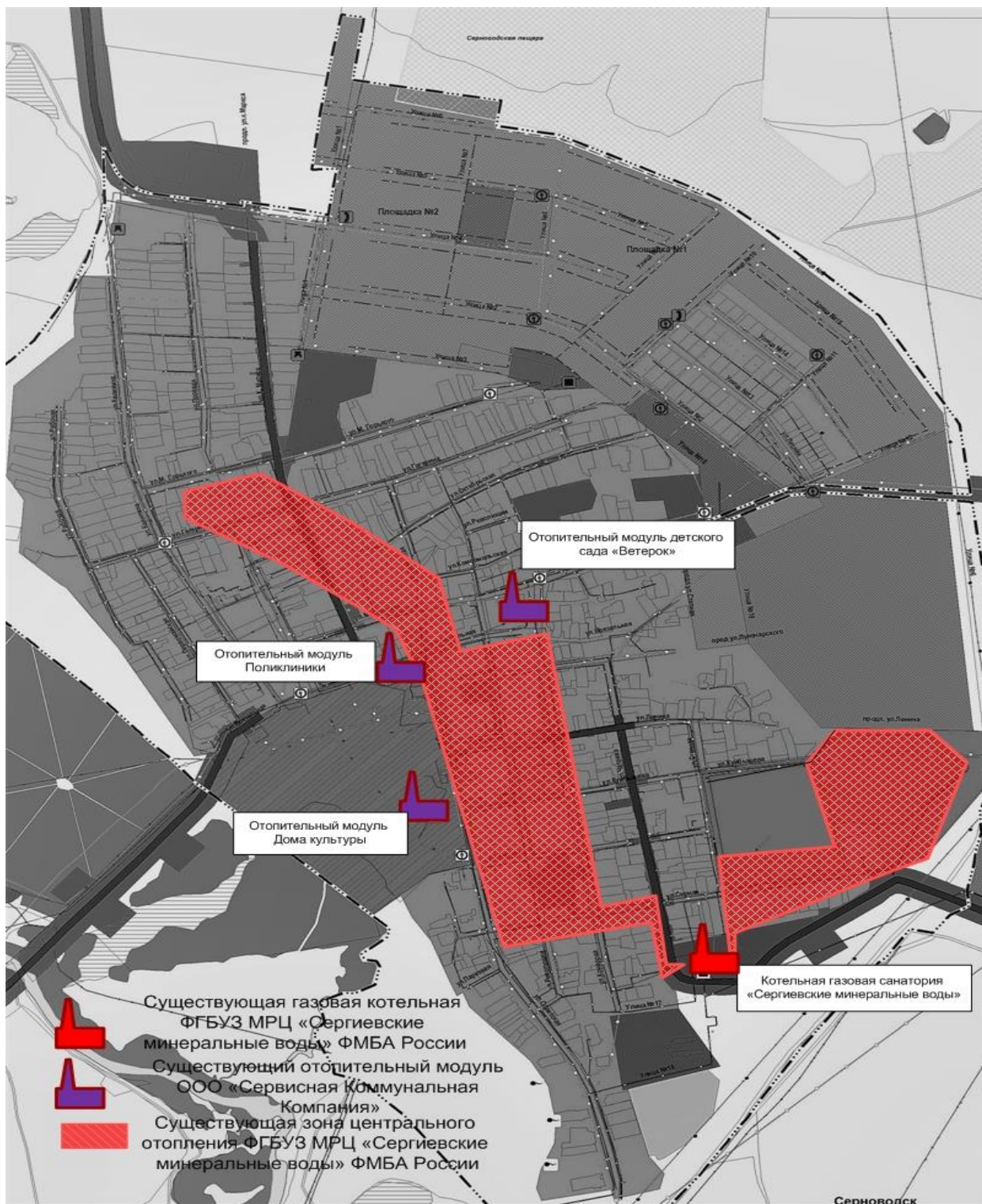


Рисунок 8 – Источники тепловой энергии с. Серноводск

### 1.12.6 Описание фоновых или сводных расчетов концентраций загрязняющих веществ на территории сельского поселения Серноводск

Данные отсутствуют.

### 1.12.7 Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом объекте теплоснабжения с.п. Серноводск

Основным видом топлива источников тепловой энергии в с.п. Серноводск является природный газ. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. Теплотворная способность природного газа составляет 8200 Ккал/м<sup>3</sup>.

Таблица 30 - Топливные балансы источников тепловой энергии с.п. Серноводск

N п/п	Наименование	Центральная котельная п. Серноводск	Отопительный модуль детского сада	Отопительный модуль дома культуры	Отопительный модуль поликлиники
		Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение
1	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	15,02	0,0477	0,0872	0,086
2	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	34545	112,2	205,1	202,3
3	Удельный расход основного топлива, кг.у.т./Гкал (средневзвешенный)	159,5	158,7	158,7	158,7
4	Расчетный годовой расход основного топлива, т.у.т.	5510	17,8	32,5	32,1
5	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м <sup>3</sup> природного газа	4775	15,4	28,2	27,8

### 1.12.8. Описание технических характеристик котлоагрегатов с добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов

Таблица 31 – Перечень котлоагрегатов с.п. Серноводск

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Количество котлов	Номинальная мощность, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
1	Центральная котельная п. Серноводск	ДКВР-4/13	2	5	5	5
		ДКВР 10/13	2	13,62	13,62	13,62
2	Отопительный модуль детского сада	Микро-95	2	0,163	0,163	0,63

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Количество котлов	Номинальная мощность, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
3	Отопительный модуль дома культуры	Микро-100	3	0,258	0,258	0,258
4	Отопительный модуль поликлиники	Микро-50	2	0,086	0,086	0,086

**1.12.9 Валовые и максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности), включая диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы.**

Данные отсутствуют.

**1.12.10 Результаты расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения;**

Данные отсутствуют.

**1.12.11 Результаты расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения;**

Данные отсутствуют.

**1.12.12 Объем (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива;**

Данные отсутствуют.

**1.12.13 Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме поселения, городского округа, города федерального значения.**

Данные отсутствуют.

## **Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.**

### **2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

В настоящее время в сельском поселении существует пять котельных. Котельные обеспечивают тепловой энергией многоквартирные жилые дома и административные здания.

Расчетная подключенная нагрузка по состоянию на 01.01.2022 г. составляет 14,51 Гкал/ч.

Данные расчетного потребления тепла на цели теплоснабжения приведены в таблице 32.

Таблица 32 – Расчетное потребление тепловой энергии в с.п. Серноводск

№ п/п	Источник тепловой энергии	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление, Гкал за год
		Базовое значение
1	Индивидуальное теплоснабжение	7130
2	Отопительная газовая котельная п. Серноводск	33345
3	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	224
4	Отопительный модуль дома культуры	410
5	Отопительный модуль поликлиники	202
<b>ИТОГО:</b>		<b>41311,3</b>

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

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие сельского поселения, является его генеральный план.

Проект внесения изменений в генеральный план сельского поселения Серноводск муниципального района Сергиевский Самарской области выполнен на основании муниципального контракта № 62/18 от 19.04.2018.

Проектом генерального плана с.п. Серноводск предусмотрено два этапа освоения территории и реализации мероприятий:

1 этап: краткосрочный (реконструкция объектов общественно-деловой зоны)  
– до -2023 г.;

2 этап: долгосрочный (строительство объектов жилой и общественно-деловой зоны) – расчётный срок строительства – до 2033 года включительно.

Развитие малоэтажной индивидуальной застройки в сельском поселении Серноводск предусматривается за счет освоения свободных территорий.

Количество человек в семье на I очередь и расчетный срок принято – 3,0 человека.

**В границах сельского поселения предусмотрено развитие жилой застройки.**

***п. Серноводск.***

Развитие жилой зоны до 2023 года в п. Серноводск планируется на следующих площадках:

на площадке в существующей застройке (до 2023 года планируется размещение 7 индивидуальных жилых домов общей площадью 1400 м<sup>2</sup>, расчетная численность населения – 21 человек);

на площадке № 1, расположенной в северо-восточной части населенного пункта, (до 2023 года планируется размещение 128 индивидуальных жилых домов общей площадью 25 600 м<sup>2</sup>, расчетная численность населения – 384 человек);

на площадке в существующей застройке (до 2033 года планируется размещение 18 индивидуальных жилых домов общей площадью 3600 м<sup>2</sup>, расчетная численность населения – 54 человека);

***п. Красноярка развитие жилой зоны до 2023 года:***

на площадке в существующей застройке, расположенная в восточной части поселка, (до 2023 года планируется размещение 12 индивидуальных жилых домов общей площадью 2400 м<sup>2</sup>, расчетная численность населения – 36 человек).

***Развитие жилой зоны до 2033 года в с.п. Серноводск***

на площадке № 2, расположенной в северной части населенного пункта, (до 2033 года планируется размещение 176 индивидуальных жилых домов общей площадью 35 200 м<sup>2</sup>, расчетная численность населения – 528 чел.

Ориентировочные расчеты нового жилищного строительства в сельском поселении Серноводск представлены в таблице 33.

Таблица 33- Расчет объемов нового индивидуального жилищного строительства

№ п/п	Показатели	Единица измерения	На вторую очередь строительства (2023 г.)	На вторую очередь строительства (2033 г.)
1.	Количество участков (ориентировочное)	шт.	<b>147</b>	<b>194</b>
2.	Объем нового жилищного строительства всего, в т.ч.	м <sup>2</sup>	29400	38800
2.1	на площадке в существующей застройке п. Серноводск	м <sup>2</sup>	1400	-
2.2	на площадке в существующей застройке п. Красноярка	м <sup>2</sup>	2400	-
2.3	на площадке №1 п. Серноводск	м <sup>2</sup>	25600	-
2.4	на площадке в существующей застройке п. Серноводск	м <sup>2</sup>	-	3600
2.5	на площадке №2 п. Серноводск	м <sup>2</sup>	-	35200

Территории с.п. Серноводск с площадками перспективного строительства под жилую зону представлены на рисунке 9.



Рисунок 9 - п. Серноводск с площадками перспективного строительства под жилую зону



Рисунок 10 - п. Красноярка с площадками перспективного строительства под жилую зону

## **Строительство общественных объектов**

Проектом генерального плана предусматривается в существующей застройке, согласно «Положения о территориальном планировании муниципального сельского поселения Серноводск муниципального района Сергиевский Самарской области»:

### **п. Серноводск**

#### **Реконструкция**

##### **объекты местного значения муниципального района:**

- здание администрации на 6 рабочих мест в поселке Серноводск на ул. Вокзальная (реконструкция).

- спортивный зал в МОУ СОШ (пристрой спортивного зала) в поселках Серноводск, ул. Калинина (реконструкция)

- общеобразовательное учреждение (начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования) (500 учащихся) со спортивным корпусом (площадью зала – 300 кв.м) в поселке Серноводск, на ул. Калинина (реконструкция);

#### **Строительство:**

##### **объекты местного значения муниципального района:**

- многофункциональное дошкольное образовательное учреждение на 100 мест в поселке Серноводск на площадке № 1;

- дошкольное образовательное учреждение на 30-40 мест в поселке Серноводск на площадке № 2;

##### **объекты местного значения сельского поселения:**

- культурно-досуговый центр (750 мест) с библиотекой (15 000 единиц хранения, 10-15 читательских мест) в поселке Серноводск на площадке № 1;

- баня на 20 помывочных мест в поселке Серноводск на ул. Революции;

- комплексное предприятие бытового обслуживания на 15-20 рабочих мест с пунктом приема химчистки на 7 кг и прачечной самообслуживания на 140 кг белья в смену в поселке Серноводск, на площадке № 1;

##### **объекты местного значения муниципального района:**

- спортивного комплекса с бассейном (площадью 400 кв. м зеркала воды), спортивными залами (общей площадью пола 500 кв. м) в поселке Серноводск на площадке № 1;

- спортивный комплекс с бассейном (площадью 70 кв. м зеркала воды), спортивным залом (общей площадью пола – 130 кв. м) в поселке Серноводск на площадке № 2;

**объекты регионального значения:**

- пожарное депо на 4 машины в поселке Серноводск в северо-западной части на продолжении ул. Московская;

- пожарная химическая станция III типа в поселке Серноводск по ул. Московская, д.40.

**п. Красноярка**

Строительство

**объекты местного значения сельского поселения:**

- открытая спортивная площадка общей площадью территории 0,06 га в поселке Красноярка.

Согласно проекту генерального плана, всё новое строительство теплом будет обеспечиваться от проектируемых теплоисточников.

В целях экономии тепловой энергии и, как следствие, экономии расхода газа, в проектируемых зданиях культуры, применять автоматизированные системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. В автоматизированных тепловых пунктах устанавливать устройства погодного регулирования.

Тепловые сети от отопительных модулей до потребителей, выполнять в подземном или надземном варианте, с применением труб в современной теплоизоляции.

Весь жилой индивидуальный фонд обеспечивается теплом от собственных теплоисточников — это котлы различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Таблица 34 - Тепловые нагрузки на вновь проектируемые объекты

№п/п	Наименование	Мощность	Расход тепла, Гкал/час
1	2	3	4
<b>Объекты реконструкции</b>			
1	здание администрации в поселке Серноводск на ул. Вокзальная	на 6 рабочих мест	0,04
2	спортивный зал в МОУ СОШ (пристрой спортивного зала) в поселках Серноводск, ул. Калинина	-	0,04
3	общеобразовательное учреждение (начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования) со спортивным корпусом в поселке Серноводск, на ул. Калинина	(500 учащихся) (площадью зала – 300 кв.м)	0,827
ИТОГО по объектам реконструкции			0,907
Строительство объектов п. Серноводск			

№п/п	Наименование	Мощность	Расход тепла, Гкал/час
	многофункциональное дошкольное образовательное учреждение на площадке № 1	на 100 мест	0,198
4	дошкольное образовательное учреждение на площадке № 2	на 30-40 мест	0,18
5	культурно-досуговый центр на площадке № 1	(750 мест) с библиотекой (15 000 единиц хранения, 10-15 читательских мест)	0,41
6	баня на ул. Революции	на 20 помывочных мест	0,257
7	комплексное предприятие бытового обслуживания на площадке № 1	на 15-20 рабочих мест с пунктом приема химчистки на 7 кг и прачечной самообслуживания на 140 кг белья в смену	0,333
8	спортивного комплекса с бассейном, спортивными залами на площадке № 1	площадью 400 кв. м зеркала воды), (общей площадью пола 500 кв. м)	0,92
9	спортивный комплекс с бассейном, спортивным залом на площадке № 2	площадью 70 кв. м зеркала воды общей площадью пола – 130 кв. м	0,263
10	пожарное депо в поселке Серноводск в северо-западной части на продолжении ул. Московская	на 4 машины	0,25
11	пожарная химическая станция III типа в поселке Серноводск по ул. Московская, д.40.	-	0,25
ИТОГО по вновь строящимся объектам			3,061
ВСЕГО			3,968

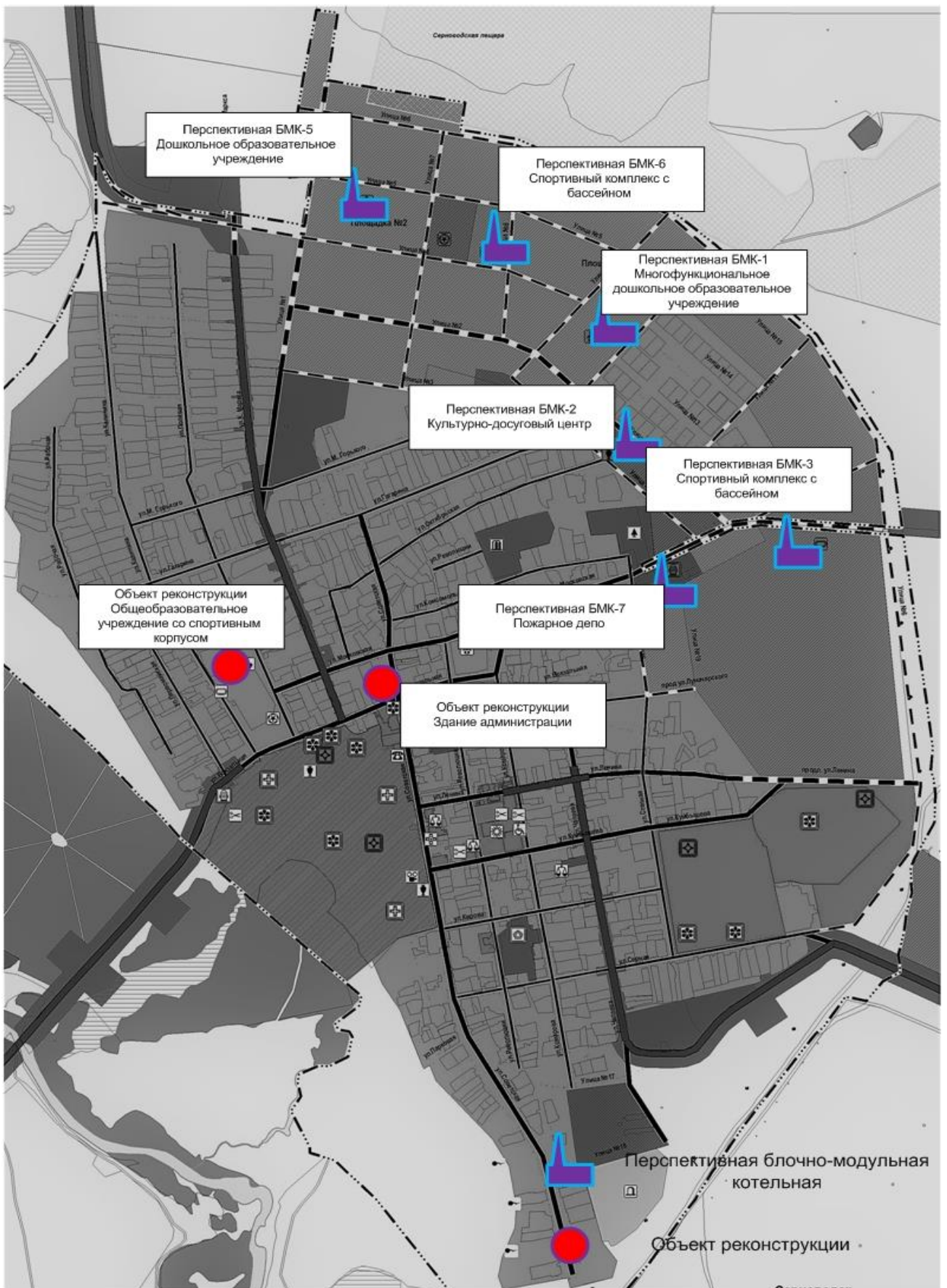


Рисунок 11 – территория п. Серноводск с объектами перспективного строительства

**2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.**

Перспективный удельный расход тепловой энергии на отопление индивидуальных жилых домов определен согласно ТСН 23-349-2003 СО «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий», для планируемых жилых домов площадью 150 м<sup>2</sup> на перспективных площадках с.п. Серноводск принят равным 110 кДж/(м<sup>2</sup>\*гр.ц.\*сут.).

**2.4 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 на каждом этапе**

Прогноз спроса на тепловую энергию основан на данных развития поселения, его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период:

первая очередь строительства – до 2023 года включительно;

расчётный срок строительства – до 2033 года включительно.

Таблица 35 – Значения потребляемой тепловой мощности перспективных общественных зданий с.п. Серноводск.

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения	Срок строительства	Тепловая нагрузка*, Гкал/ч
1	многофункциональное дошкольное образовательное учреждение	п. Серноводск, на площадке № 1	Перспективная котельная БМК №1	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,198
2	культурно-досуговый центр	п. Серноводск, на площадке № 1	Перспективная котельная БМК №2	Расчетный срок строительства до 2023 г.	0,41
3	спортивного комплекса с бассейном, спортивными залами площадью 400 кв. м зеркала воды), (общей площадью пола 500 кв. м)	п. Серноводск, на площадке № 1	Перспективная котельная БМК №3	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,92
4	комплексное предприятие бытового обслуживания на 15-20 рабочих мест с пунктом приема химчистки на 7 кг и прачечной	п. Серноводск, на площадке № 1	Перспективная котельная БМК №4	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,333

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения	Срок строительства	Тепловая нагрузка*, Гкал/ч
	самообслуживания на 140 кг белья в смену				
5	дошкольное образовательное учреждение	п. Серноводск, на площадке № 2	Перспективная котельная БМК №5	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,18
6	спортивный комплекс с бассейном, спортивным залом площадью 70 кв. м зеркала воды общей площадью пола – 130 кв. м	п. Серноводск, на площадке № 2	Перспективная котельная БМК №6	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,263
7	Пожарное депо на 4 машины	п. Серноводск, ул.Московская	Перспективная котельная БМК №7	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,25
8	пожарная химическая станция III типа в поселке Серноводск по ул. Московская, д.40.	п. Серноводск, ул.Московская, д.40			0,25
9	Баня	П. Серноводск, ул. Революционная	К существующей газовой котельной	Расчетный срок строительства до 2033 г.	0,257
ИТОГО:					3,061

\*нагрузки на вновь проектируемые объекты строительства не предоставлены, поэтому приведены по аналогичным проектируемым объектам, Самарской области

Согласно данным генерального плана сельского поселения Серноводск к 2023 году планируется построить 1 общественное здание, расчетная тепловая нагрузка перспективного объекта составит 0,41 Гкал/час, до 2033года планируется строительство 8 общественных зданий суммарной нагрузкой 2,651 Гкал/час.

Таблица 36 – Тепловая мощность и прирост тепловой нагрузки в с.п. Серноводск в зонах действия систем теплоснабжения, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2023 г.	Расчетный срок строительства до 2033 г.
1	Прирост тепловой нагрузки перспективного строительства всего, в т.ч.	-	0,41	3,061
1.1	Зона теплоснабжения существующей газовой котельной	-	-	0,257
1.2	в зоне теплоснабжения БМК №1	-	-	0,198
	в зоне теплоснабжения БМК №2	-	0,41	0,41
	в зоне теплоснабжения БМК №3	-	-	0,92
	в зоне теплоснабжения БМК №4	-	-	0,333
	в зоне теплоснабжения БМК №5	-	-	0,18
	в зоне теплоснабжения БМК №6	-	-	0,263
	в зоне теплоснабжения БМК №7	-	-	0,5

Теплоснабжение перспективных объектов социального и культурно-бытового назначения, планируемых к размещению на территории с.п. Серноводск,

предлагается осуществить от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

## **2.5 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 на каждом этапе**

Значения прироста тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС определены в соответствии с СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий». Потребляемая тепловая мощность существующих и перспективных индивидуальных жилых домов сельского поселения Серноводск рассчитана по укрупненным показателям и представлена в таблице 37.

Ориентировочная тепловая нагрузка ИЖС, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет 1,27 Гкал/час (данные приведены в соответствии с Постановлением РФ от 28.03.2012 г. №258 «О внесении изменений в правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» удельное теплоснабжение индивидуального жилого фонда 45 ккал/ч/м<sup>2</sup>).

Таблица 37 – Значения потребляемой тепловой мощности ИЖС с.п. Серноводск, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2023 г	Расчетный срок строительства до 2033 г
1	Прирост тепловой нагрузки индивидуальных жилых домов перспективного строительства всего, в т.ч.	2,3	3,1	4,13
1.1	на площадке в существующей застройке п. Серноводск	-	-	0,096
1.2	на площадке в существующей застройке п. Серноводск	-	0,0375	-
1.3	на площадке в существующей застройке п. Красноярка	-	0,064	-
1.4	на площадке №1 п. Серноводск	-	0,69	-
1.5	на площадке №2 п. Серноводск	-	-	0,94
2	Потребляемая тепловая мощность индивидуальных жилых домов	2,3	0,792	1,04

Прирост тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС составляет 1,83 Гкал/ч. Теплоснабжение существующих индивидуальных жилых домов осуществляется от собственных котлов.

Перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения с.п. Серноводск представлены далее на рисунке 12.



Рисунок 12 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения  
с.п. Серноводск

**2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом 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 на каждом этапе.**

Приросты потребления тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования в генеральном плане с.п. Серноводск отсутствуют.

**2.7 Объекты теплопотребления, подключенные к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Подключение к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не производилось.

**2.8 Прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки.**

Данные отсутствуют.

**2.9 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии.**

Данные отсутствуют.

**2.10 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.**

Данные отсутствуют.

### **Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения.**

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» разработка электронной модели системы теплоснабжения поселений с численностью населения до 100 тыс. человек не является обязательной. Численность населения сельского поселения Серноводск по состоянию на 01.01.2022 г. составляет 3241 чел. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Серноводскне выполнена. Разработка электронной модели системы теплоснабжения может быть осуществлена по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

#### Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

##### 4.1 Балансы тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.

Изменение тепловой нагрузки существующей системы централизованного теплоснабжения сельского поселения Серноводск на расчетный срок строительства 2033 г. предполагается за счет строительства бани по ул. Революционной с тепловой нагрузкой 0,257 Гкал/час.

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки блочно-модульных котельных, планируемых к строительству в сельском поселении Серноводск, представлены в таблице 38.

Таблица 38- Балансы тепловой энергии на существующих котельных

N п/п	Наименование	Центральная котельная	Центральная котельная
		Базовое значение	Перспектива на 2033 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	18,62	18,62
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	18,62	18,62
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,246	0,246
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	18,37	18,37
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,815	0,815
5.1	теплопередачей		-
5.2	потерей теплоносителя		-
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	13,959	14,216
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+3,6	+3,34

Таблица 39 – Значения балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых источников теплоснабжения с.п. Серноводск, Гкал/ч

№ п/п	Наименование показателя	Перспективное значение до 2033 г.						
		Перспективная БМК №1 п. Серноводск	Перспективная БМК №2 п. Серноводск	Перспективная БМК №3 п. Серноводск	Перспективная БМК №4 п. Серноводск	Перспективная БМК №5 п. Серноводск	Перспективная БМК №6 п. Серноводск	Перспективная БМК №7 п. Серноводск
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,215	0,473	1,032	0,344	0,215	0,301	0,516
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,215	0,473	1,032	0,344	0,215	0,301	0,516
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,002	0,005	0,010	0,003	0,002	0,003	0,005
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,213	0,468	1,022	0,341	0,213	0,298	0,511
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,003	0,003	0,0033	0,003	0,003	0,0033	0,0066
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,003	0,003	0,0033	0,003	0,003	0,0033	0,0066
5.2	с утечкой теплоносителя, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,198	0,41	0,92	0,333	0,18	0,263	0,5
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,012	+0,055	+0,098	+0,005	+0,030	+0,032	+0,004

Теплоснабжение новых абонентов с.п. Серноводск будет осуществляться от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии (вариант 2).

**4.2 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.**

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, не выполнен, так как входит в состав электронной модели системы теплоснабжения. Разработка электронной модели системы теплоснабжения может быть реализована по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

**4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.**

Значения резервов (дефицитов) существующих систем теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей приведены в п. 4.1

### **5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).**

При разработке сценариев развития систем теплоснабжения с.п. Серноводск учитывались климатический фактор и техническое состояние существующего оборудования теплоисточников и тепловых сетей.

#### **Первый вариант развития**

Первый вариант развития предполагает использование существующих источников тепловой энергии для теплоснабжения потребителей с.п. Серноводск.

#### **Второй вариант развития**

Второй вариант развития предполагает строительство собственных источников тепловой энергии – котельных блочно - модульного типа.

### **5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения.**

В данной схеме рассматриваются оба варианта перспективного развития систем теплоснабжения.

Первый вариант развития систем теплоснабжения не целесообразно использовать для объектов административно - общественного назначения, которые не входят в радиус эффективного теплоснабжения с.п. Серноводск. Объекты, которые попадают в радиус эффективного теплоснабжения, подключают к существующим источникам тепловой энергии, если на них имеется запас тепловой мощности.

В остальных случаях целесообразно использовать второй вариант развития систем теплоснабжения.

### **5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей.**

В данной схеме рассматриваются оба варианта перспективного развития систем теплоснабжения.

**Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах**

В качестве теплоносителя от теплоисточников принята сетевая вода с расчетной температурой 95/72,5°С. Разбор теплоносителя не осуществляется.

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения в сельском поселении Серноводск, включающие расходы сетевой воды, объем трубопроводов и потери в сетях, представлены в таблице 38. Величина подпитки определена в соответствии со СП 124.13330. 2012 «СНиП 41-02-2003Тепловые сети».

Таблица 40 – Перспективные балансы теплоносителя

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м3	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м3/ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м3/ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м3	Производительность ВПУ, м3/ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м3/ч
Существующая газовая котельная	15,02	591,72	288	0,72	2,88	3367		
Перспективная БМК №1 п. Серноводск	0,203	8,12	0,265	0,0007	0,0027	3,116	-	-
Перспективная БМК №2 п. Серноводск	0,418	16,72	0,4	0,001	0,004	4,704	-	-
Перспективная БМК №3 п. Серноводск	0,934	37,36	0,265	0,0007	0,0027	3,116	-	-
Перспективная БМК №4 п. Серноводск	0,339	13,56	0,265	0,0007	0,0027	3,116	-	-
Перспективная БМК №5 п. Серноводск	0,185	7,4	0,265	0,0007	0,0027	3,116	-	-
Перспективная БМК №6 п. Серноводск	0,269	10,76	0,4	0,004	0,004	4,704	-	-
Перспективная БМК №7 п. Серноводск	0,512	20,48	0,4	0,004	0,004	4,704	-	-

Значения перспективных балансов теплоносителя изменится от существующей центральной газовой котельных с.п. Серноводск, в связи с планируемым присоединением к ней перспективного объекта баня с тепловой нагрузкой 0,257 Гкал/час.

## **Глава 7. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

### **7.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.**

В данной работе рассмотрено 4 варианта развития системы теплоснабжения с.п. Серноводск:

- Вариант 1 – централизованное теплоснабжение перспективных общественных зданий;
- Вариант 2 – децентрализованное теплоснабжение перспективных общественных зданий
- Вариант 3 – индивидуальное теплоснабжение для перспективной усадебной застройки.
- Вариант 4 – реконструкция и техническое перевооружение существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей;

Варианты 1 и 2 альтернативны друг другу. Варианты 3 и 4 реализуется независимо от каждого сценария.

Согласно ГП, объекты перспективного строительства на территории с.п. Серноводск планируется обеспечить тепловой энергией от проектируемых теплоисточников. Для культбыта – отопительные модули, встроенные или пристроенные котельные, с автоматизированным оборудованием, с высоким КПД. В целях экономии тепловой энергии и, как следствие, экономии расхода газа, в проектируемых зданиях культбыта, применять автоматизированные системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. В автоматизированных тепловых пунктах устанавливать устройства погодного регулирования. Тепловые сети от отопительных модулей до потребителей, выполнять в надземном варианте, с применением труб в современной теплоизоляции.

Описание перспективных источников тепловой энергии в с.п. Серноводск представлено в таблице 39.

Весь жилой индивидуальный фонд обеспечивается теплом от собственных теплоисточников – это котлы различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения. Строительство источника централизованного теплоснабжения и тепловых сетей для ИЖС экономически нецелесообразно в связи с низкой плотностью тепловой нагрузки и низких нагрузках конечных потребителей (вариант 3).

Строительство новых источников тепловой энергии (БМК №1, БМК №2, БМК №3, БМК №4, БМК №5, БМК №6, БМК №7) предлагается для теплоснабжения планируемых объектов социальной инфраструктуры на свободных территориях п. Серноводск (вариант 2).

Подключение данных потребителей к существующей зоне централизованного теплоснабжения котельных п. Серноводск нецелесообразно, в связи со значительной удаленностью источника ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России, небольшой тепловой мощностью котельного оборудования и малой пропускной способностью тепловых сетей.

Поквартирное отопление в с.п. Серноводск не планируется.

Таблица 41 – Перспективные источники теплоснабжения с.п. Серноводск

Источник теплоснабжения	Местоположение	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
Планируемая БМК №1	п. Серноводск площадка,1	до 2033г.	многофункциональное дошкольное образовательное учреждение
Планируемая БМК №2	п. Серноводск площадка,1	до 2033г.	культурно-досуговый центр
Планируемая БМК №3	п. Серноводск площадка,1	до 2033г.	спортивного комплекса с бассейном, спортивными залами площадью 400 кв. м зеркала воды), (общей площадью пола 500 кв. м)
Планируемая БМК №4	п. Серноводск площадка,1	до 2033г.	комплексное предприятие бытового обслуживания на 15-20 рабочих мест с пунктом приема химчистки на 7 кг и прачечной самообслуживания на 140 кг белья в смену
Планируемая БМК №5	п. Серноводск площадка,2	до 2033г.	дошкольное образовательное учреждение
Планируемая БМК №6	п. Серноводск площадка,2	до 2033г.	спортивный комплекс с бассейном, спортивным залом площадью 70 кв. м зеркала воды общей площадью пола – 130 кв. м
Планируемая БМК №7	п. Серноводск ул. Московская,40	до 2033г.	Пожарное депо на 4 машины
			пожарная химическая станция III типа в поселке Серноводск по ул. Московская, д.40.

**7.2 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.**

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения

надежного теплоснабжения потребителей на территории с.п. Серноводск, отсутствуют.

**7.3 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), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.**

До конца расчетного периода в с.п. Серноводск случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, не ожидается.

**7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.**

В соответствии с генеральным планом с. п. Серноводск меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

**7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.**

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Серноводск отсутствуют.

**7.6 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.**

Согласно Приказа Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 года №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения», предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии,

работающие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии рекомендуется разрабатывать при условии, что проектируемая установленная электрическая мощность турбоагрегатов составляет 25 МВт и более. При проектируемой установленной электрической мощности турбоагрегатов менее 25 МВт предложения по реконструкции разрабатываются в случае отказа подключения потребителей к электрическим сетям.

Таким образом, реконструкция котельных для выработки электроэнергии в поселении не предусматривается.

#### **7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии.**

Мероприятия по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии с.п. Серноводск не планируются.

#### **7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.**

Перевод котельных в пиковый режим не рассматривается. Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Серноводск отсутствуют.

#### **7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.**

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Серноводск отсутствуют.

#### **7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.**

Вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии в с.п. Серноводск не требуется.

### **7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.**

Согласно данным генерального плана с.п. Серноводск теплоснабжение перспективных зон ИЖС планируется обеспечить от индивидуальных источников (вариант 3). Это обусловлено низкой плотностью тепловой нагрузки, в связи, с чем развитие централизованного теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями экономически не выгодно.

### **7.12 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.**

Изменение организации теплоснабжения в производственных зонах с.п. Серноводск не планируется.

### **7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.**

Предложения по строительству новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива отсутствуют.

### **7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.**

Изменение организации теплоснабжения в производственных зонах с.п. Серноводск не планируется.

### **7.15 Результаты расчетов радиуса эффективности теплоснабжения.**

Радиус эффективного теплоснабжения (в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 года №190 (с изменениями на 30.12. 2021 года)- 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.

В соответствии с данными на рисунке 13 зоны с теплоплотностью больше 0,4 Гкал/(ч·га) относятся к зонам устойчивой целесообразности организовывать

централизованное теплоснабжение. Причем количество котельных и области их действия определяются местными условиями.

При тепловой плотности менее 0,1 Гкал/(ч·га) нецелесообразно рассматривать централизованное теплоснабжение. В этих зонах следует проектировать системы децентрализованного теплоснабжения от индивидуальных домовых или поквартирных источников теплоты.

Тепловая плотность перспективного индивидуального строительства составит:

- на площадке №1– 0,077 Гкал/(ч·га);
- площадка № 2 – 0,075 Гкал/(ч·га);
- площадка № 3 – 0,064 Гкал/(ч·га);
- на площадке №4– 0,135 Гкал/(ч·га);
- площадка № 5 – 0,188 Гкал/(ч·га);
- площадка № 6 – 0,076 Гкал/(ч·га);
- на площадке №7– 0,090 Гкал/(ч·га);
- площадка № 8 – 0,194 Гкал/(ч·га);
- площадка № 9 – 0,094 Гкал/(ч·га);
- площадка № 10 – 0,075 Гкал/(ч·га);
- площадка № 11 – 0,385 Гкал/(ч·га);

Анализ тепловой плотности перспективного индивидуального строительства позволяет сделать вывод, что централизованное теплоснабжение на данных территориях нецелесообразно.

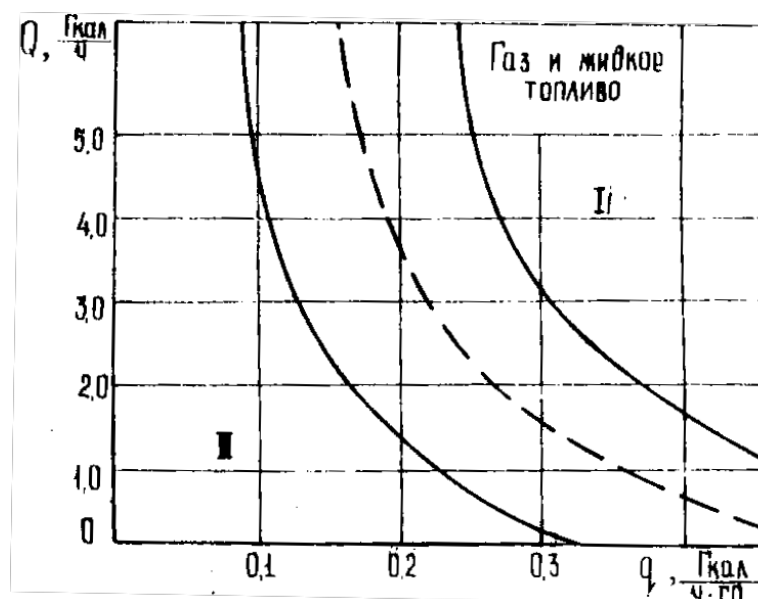


Рисунок 13 – Ориентировочные значения области устойчивой экономичности централизованного II и децентрализованного I теплоснабжения

Таблица 42 – Радиусы теплоснабжения котельных с.п. Серноводск

№ п/п	Наименование котельной	Наименование теплоснабжающей организации	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
1	Центральная газовая котельная	ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России	1669	1669

## **Глава 8. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.**

### **8.1 Реконструкция и (или) модернизация, строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).**

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) в с.п. Серноводскне требуется.

### **8.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.**

Обеспечить тепловой энергией новых потребителей предлагается от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии, следовательно, будет осуществляться строительство новых тепловых сетей в с.п. Серноводск.

Для теплоснабжения ряда перспективных объектов социального и культурно-бытового назначения предлагается строительство распределительных тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных.

Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей представлены в таблице 43.

Таблица 43 – Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных с.п. Серноводск.

Наименование источника тепловой энергии	Номер участка	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети Ду, мм	Протяженность сети (в однострубнои исчислении), м
п. Серноводск				
Существующая газовая котельная (от планируемой к строительству бани по ул. Революционная)	1	Надземная	80	100
Планируемая БМК №1	Уч-1	Надземная	80	50
Планируемая БМК №2	Уч-1	Надземная	80	50
Планируемая БМК №3	Уч-1	Надземная	100	50
Планируемая БМК №4	Уч-1	Надземная	80	50

Наименование источника тепловой энергии	Номер участка	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети Ду, мм	Протяженность сети (в однострубнои исчислении), м
Планируемая БМК №5	Уч -1	Надземная	80	50
Планируемая БМК №6	Уч -1	Надземная	100	50
Планируемая БМК №7	Уч -1	Надземная	100	100
ИТОГО:				500

На территории с.п. Серноводск для подключения перспективных объектов строительства к новым блочно-модульным котельным планируется строительство тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 400 м (в однострубнои исчислении). Способ прокладки – надземная. Для подключения планируемой к строительству бани на ул. Революционной к существующим тепловым сетям потребуется строительство тепловой сети протяженностью 100 м (в однострубнои исполнении).

### **8.3 Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.**

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения в с.п. Серноводск, не требуется.

### **8.4 Строительство, реконструкция и модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Тепловые сети от действующих источников теплоснабжения были введены в эксплуатацию в 1990 и 2004 гг.

Действующие нормативные документы требуют периодического проведения освидетельствования тепловых сетей, а также по истечении нормативного срока эксплуатации (25 лет) с целью выявления мест утонения трубопроводов более чем на 20 % от первоначальной толщины их прочностной расчет и замену участков, имеющих недостаточный ресурс, т. е. подразумевается необходимость 100 %

надежности тепловых сетей за счет предупредительных мер вместо устранения разрывов трубопроводов.

Необходимость перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидация котельных, отсутствует.

#### **8.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.**

Строительство тепловых сетей в с.п. Серноводск для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется.

#### **8.6 Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.**

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в с.п. Серноводск не требуется.

#### **8.7 Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.**

Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, не требуется.

#### **8.8 Строительство, реконструкция и (или) модернизация насосных станций.**

Строительство насосных станций на территории с.п. Серноводск не требуется

## **Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.**

### **9.1 Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.**

В с. п. Серноводск централизованное горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

### **9.2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.**

Существуют три способа регулирования отпуска тепловой энергии:

- качественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты за счет изменения температуры теплоносителя при сохранении постоянным его расхода;
- количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты путем изменения расхода теплоносителя при постоянной температуре;
- качественно-количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты посредством одновременного изменения расхода и температуры теплоносителя;

### **9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения.**

В с. п. Серноводск централизованное горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

### **9.4 Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.**

В с. п. Серноводск централизованное горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

### **9.5 Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.**

Существуют следующие недостатки открытой системы теплоснабжения:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и ГВС;

- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии;

- повышенные затраты на эксплуатацию котельных и тепловых сетей;

- не обеспечивается качественное теплоснабжение потребителей из-за больших потерь тепла и количества повреждений на тепловых сетях;

- повышенные затраты на химводоподготовку;

- при небольшом разборе вода начинает остывать в трубах;

Преимущества открытой системы теплоснабжения: поскольку используются сразу несколько теплоисточников, в случае повреждения на трубопроводе система проявляет живучесть – полной остановки циркуляции не происходит, потребителей длительное время удерживают на затухающей схеме.

#### **9.6 Предложения по источникам инвестиций.**

В с. п. Серноводск централизованное горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

**10.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения.**

Основным видом топлива для перспективных котельных с.п. Серноводск предусматривается природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом.

Перспективные топливные балансы для каждого планируемого к строительству источнику тепловой энергии, представлены в таблице 44.

Таблица 44 – Перспективные топливные балансы

Наименование источника тепловой энергии	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива кг у.т./Гкал	Расчетный годовой расход основного топлива, т.у.т	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м <sup>3</sup> природного газа
Существующая газовая котельная	15,277	35931,5	2436,7	159,5	5731,07	4966,27
Перспективная БМК №1	0,203	477,5	31,5	155,28	74,14	64,25
Перспективная БМК №2	0,418	983,1	64,9	155,28	152,66	132,29
Перспективная БМК №3	0,934	2196,8	145,0	155,28	341,11	295,59
Перспективная БМК №4	0,339	797,3	52,6	155,28	123,81	107,29
Перспективная БМК №5	0,185	435,1	28,7	155,28	67,57	58,55
Перспективная БМК №6	0,269	632,7	41,8	155,28	98,24	85,13
Перспективная БМК №7	0,512	1204,2	79,5	155,28	186,99	162,04

**10.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.**

Аварийное топливо на котельных с.п. Серноводск отсутствует.

**10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.**

Данные отсутствуют.

**10.4 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид**

**используемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.**

Основной вид топлива в с.п. Серноводск - природный газ.

**10.5 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.**

Основной вид топлива в с.п. Серноводск - природный газ.

**10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.**

Основной вид топлива в г с.п. Серноводск - природный газ.

Для разработки данной главы были использованы Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, утвержденные приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 г. №310.

Надежность теплоснабжения обеспечивается стабильной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Для определения надежности систем коммунального теплоснабжения по каждой котельной и по поселку в целом используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Показатель надежности рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n}$$

где:

$K_{\text{э}}$  – надежность электроснабжения источника теплоты,

$K_{\text{в}}$  – надежность водоснабжения источника теплоты,

$K_{\text{т}}$  – надежность топливоснабжения источника теплоты,

$K_{\text{б}}$  – размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей),

$K_{\text{р}}$  – коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту.

$K_{\text{с}}$  – коэффициент состояния тепловых сетей, характеризующийся наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

$K_{\text{отк}}$  – показатель интенсивности отказов тепловых сетей.

$K_{\text{нед}}$  - показатель относительного недоотпуска тепла

$K_{ж}$  - показатель качества теплоснабжения.

$N$  – число показателей, учтенных в числителе

Данные критерии зависят от наличия резервного электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения, состояния тепловых сетей, и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утв. Приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. N 203).

Критерии и коэффициент надежности приведены в таблице 45.

Таблица 45 – Критерии надежности систем теплоснабжения в с.п. Серноводск

Наименование котельной	Надежность электроснабжения $K_э$	Надежность водоснабжения $K_в$	Надежность топливоснабжения $K_т$	Размер дефицита тепловой мощности $K_б$	Уровень резервирования $K_р$	Коэффициент состояния тепловых сетей $K_с$	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей $K_{отк}$	Показатель относительного недоотпуска тепла $K_{нед}$	Показатель качества теплоснабжения $K_{жк}$	Коэффициент надежности $K_{над}$
Газовая котельная п. Серноводск	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,85

Общий показатель надежности систем теплоснабжения с.п.

Серноводскоопределяется как:

$$K_{над}^{сист} = \frac{Q_1 * K_{над}^{сист1} + Q_2 * K_{над}^{сист2} + Q_3 * K_{над}^{сист3} + Q_4 * K_{над}^{сист4}}{Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 + Q_7 + Q_8} = \frac{2,77 \cdot 0,85 + 0,1386 \cdot 0,87 + 0,29 \cdot 0,87 + 0,179 \cdot 0,87}{2,77 + 0,1386 + 0,29 + 0,179} = 0,944$$

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные – более 0,9;
- надежные – 0,75 – 0,89;
- малонадежные – 0,5 – 0,74;
- ненадежные – менее 0,5.

Таблица 46– Надежность систем теплоснабжения с.п. Серноводск

Населенные пункты	Надежность теплоснабжения
п. Серноводск	0,85

При условии выполнения рекомендуемых мероприятий надежность теплоснабжения будет оставаться на высоком уровне.

**Выводы:** из приведенной таблицы 38, следует что, системы теплоснабжения с.п. Серноводск относятся к надежным ( $K_{над} 0,85$ ) системам теплоснабжения.

**Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

## 12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизация источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Для реализации мероприятий подпрограммы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности систем коммунального теплоснабжения в Самарской области» на 2018-2024 годы запланировано строительство трех котельных на территории с.п. Серноводск на сумму 77118,76 тыс. рублей.

Таблица 47 - Мероприятия по реализации подпрограммы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности систем коммунального теплоснабжения в Самарской области»

N п/п	Наименование мероприятия	Получатель субсидии	Срок реализации, годы	Объем финансирования по годам, тыс. рублей					
				2018	2019	2020	2021	2022	всего
1	Строительство модульной котельной в п. Серноводск, ул. Калинина, муниципального района Сергиевский, установленной мощностью 2,18 МВт, расположенной по адресу: Самарская область, Сергиевский район, п. Серноводск, ул. Калинина, д. 24А	Администрация муниципального района Сергиевский	2020 - 2022	-	-	13902,3 2	20188,9 1	8806,16	42897,3 9
2	Строительство модульной котельной в п. Серноводск, ул. Революции, муниципальный район Сергиевский, установленной мощностью 0,77 МВт, расположенной по адресу: Самарская область, Сергиевский район, п. Серноводск, ул. Советская, д. 74А	Администрация муниципального района Сергиевский	2020 - 2022	-	-	4538,77	11708,5 3	5389,12	21636,4 2
3	Строительство модульной котельной в п. Серноводск, ул. Советская, установленной мощностью 0,3 МВт	Администрация муниципального района Сергиевский	2020 - 2022	-	-	2352,60	593,13	9639,22	12584,9 5
<b>ИТОГО:</b>						<b>20793,6 9</b>	<b>32490,5 7</b>	<b>23834,5</b>	<b>77118,7 6</b>

Перспективные балансы теплоносителя

Финансовые затраты на строительство новых источников тепловой энергии представлены в таблице 47. Оценка финансовых потребностей производилась на основании Прайс-листов, представленных в приложении 1.

Таблица 47 – Финансовые потребности на строительство новых котельных в сельском поселении Серноводск (вариант 2).

№ п/п	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
1	Строительство котельной № 1 блочно-модульного типа мощностью 0.25МВт	1,8
2	Строительство котельной № 2 блочно-модульного типа мощностью 0.55 МВт	2,4
3	Строительство котельной № 3 блочно-модульного типа мощностью 1.2 МВт	5,46
4	Строительство котельной № 4 блочно-модульного типа мощностью 0,4 МВт	3,44
5	Строительство котельной № 5 блочно-модульного типа мощностью 0,25МВт	1,8
6	Строительство котельной № 6 блочно-модульного типа мощностью 0,35 МВт	1,95
7	Строительство котельной № 7 блочно-модульного типа мощностью 0,6 МВт	3,3
<b>Итого:</b>		<b>20,15</b>

Для строительства новых источников теплоснабжения в сельском поселении Серноводск необходимы капитальные вложения в размере 20,15 млн. руб. (вариант 2).

Оценка денежных затрат на строительство новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией подготовлена на основании НЦС 81-02-13-2022 «Наружные тепловые сети» и представлена в Приложении 2.

Финансовые затраты на строительство новых тепловых сетей представлены в таблице 48 (вариант 2).

Таблица 48 – Финансовые потребности на строительство новых тепловых сетей в сельском поселении Серноводск (вариант 2)

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в двухтрубно м исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
	Подключение перспективного объекта Баня по ул. Революционная	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 108 – 100 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	50	996,8
1	Планируемая БМК №1 п. Серноводск	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 50 м, а именно: Ø 89 – 50 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	25	471,8

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в двухтрубно м исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
2	Планируемая БМК №2 п. Серноводск	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 50 м, а именно: Ø 89 – 50 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	25	471,8
3	Планируемая БМК №3 п. Серноводск	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 50 м, а именно: Ø 108 – 50 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	25	498,4
4	Планируемая БМК №4 п. Серноводск	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 50 м, а именно: Ø 89 – 50 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	25	471,8
5	Планируемая БМК №5 п. Серноводск	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 50 м, а именно: Ø 89 – 50 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	25	471,8
6	Планируемая БМК №6 п. Серноводск	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 50 м, а именно: Ø 108 – 50 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	25	498,4
7	Планируемая БМК №7 п. Серноводск	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 108 – 100 м, в однострубно м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	50	996,8
<b>Итого:</b>			<b>250</b>	<b>4877,6</b>

Примечание: стоимость указана по среднерыночным ценам объектов аналогов. Конечная стоимость работ устанавливается после обследования теплофикационного оборудования, и составления проектно-сметной документации.

Для строительства новых тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 500 м (в однострубно м исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 4,9 млн. руб. (вариант 2).

На территории с.п. Серноводск тепловые сети от действующих источников тепловой энергии были введены в эксплуатацию в 1992 г. и 2004 г. Реконструкция данных тепловых сетей не требуется.

**12.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции. Технического перевооружения и (или модернизации) источников тепловой энергии и тепловых сетей.**

Финансирование мероприятий по реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться при наличии собственных средств теплоснабжающей организации ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России. В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами регулирования в тариф теплоснабжающей и теплосетевой организации может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов развития системы теплоснабжения.

Финансирование строительства новых котельных и тепловых сетей для теплоснабжения перспективных общественных зданий возможно из бюджетов различного уровня, при вхождении в соответствующие программы.

### **12.3 Расчет эффективности инвестиций и ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения.**

Согласно утвержденному ГП, схема теплоснабжения с.п. Серноводск разработана с учетом перспективного развития до 2023-2033 года.

Расчет инвестиций произведен на срок 12 лет (с 2022 до 2033 гг.). Ставка дисконтирования принята 14 %. Прогнозные индекс-дефляторы представлены в таблице 49.

Таблица 49 – Прогнозные индекс-дефляторы

Наименование индекса	2020	2021	2022	2023	2024
Индекс потребительских цен (для определения расходов на оплату труда и социальные выплаты), %	104,0%	104,0%	104,3%	104,0%	104,0%
Индекс цен производителей промышленной продукции (для определения затрат по статьям условно-постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат, амортизации и налога на имущество), %	104,9%	103,5%	103,9%	104,3%	104,3%
Индекс цен на природный газ, %	103,5%	103,5%	105,0%	104,0%	104,0%
Индекс цен на электрическую энергию (регулируемых тарифов и рыночных цен, для всех категорий потребителей, исключая население), %	104,0%	104,4%	103,8%	103,0%	103,0%
Тепловая энергия, %	104,0%	104,0%	103,9%	103,9%	103,9%
Водоснабжение, водоотведение, %	104,0%	104,0%	104,0%	103,9%	103,9%
Индекс-дефлятор в строительстве, %	104,7%	104,7%	104,7%	104,2%	104,0%

Таблица 50 – Ценовые последствия для потребителей ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей с.п. Серноводск.

	Показатели	Ед. измерения	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
	Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914	29,914
1	Операционные (подконтрольные расходы)	тыс. руб.	8 940,98	9 191,33	9 490,69	9 771,61	10 035,45	10 306,40	10 584,68	10 870,46	11 163,97	11 465,39	11 774,96	12 092,88	12 419,39
2	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	2 646,30	2 706,24	2 769,15	2 832,73	2 886,55	2 941,40	2 997,28	3 054,23	3 112,26	3 171,39	3 231,65	3 293,05	3 355,62
3	Работы и услуги производственного характера, из них:	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1	Расходы на ремонт	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Прочие расходы на выполнение работ и услуг производственного характера	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Расходы на топливо	тыс.руб.	26 662,08	27 435,28	28 692,88	29 553,67	30 440,28	31 353,48	32 294,09	33 262,91	34 260,80	35 288,62	36 347,28	37 437,70	38 560,83
4	Электрэнергия	тыс.руб.	6 389,87	6 587,95	6 805,35	7 009,51	7 219,80	7 436,39	7 659,48	7 889,27	8 125,95	8 369,73	8 620,82	8 879,44	9 145,83
	холодная вода	тыс. руб.	942,78	971,06	1 008,92	1 048,28	1 090,21	1 133,82	1 179,18	1 226,34	1 275,40	1 326,41	1 379,47	1 434,65	1 492,03
	тепловая энергия	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Затраты на оплату труда	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	ЕСН	тыс.руб.													
6	Амортизация	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00
8	Внереализационные расходы	тыс.руб.													
9	<b>Итого</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>45 582,00</b>	<b>46 891,86</b>	<b>48 766,99</b>	<b>50 215,81</b>	<b>51 672,29</b>	<b>53 171,50</b>	<b>54 714,71</b>	<b>56 303,22</b>	<b>57 938,37</b>	<b>59 621,55</b>	<b>61 355,18</b>	<b>63 139,73</b>	<b>64 976,70</b>
10	Прибыль	тыс.руб.					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	<b>Необходимая валовая выручка без учета мероприятий ИП</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>45 582,00</b>	<b>46 891,86</b>	<b>48 766,99</b>	<b>50 215,81</b>	<b>51 672,29</b>	<b>53 171,50</b>	<b>54 714,71</b>	<b>56 303,22</b>	<b>57 938,37</b>	<b>59 621,55</b>	<b>61 355,18</b>	<b>63 139,73</b>	<b>64 976,70</b>
12	Единовременные инвестиции	тыс.руб.													

Показатели	Ед. измерения	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
<b>Источник финансирования мероприятий</b>														
Расходы на развитие производства (капитальные вложения)				2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00	2 085 667,00
Бюджетные источники		32490,57	23834,5											
Необходимая валовая выручка с учетом мероприятий ИП	тыс.руб.	45 582,00	46 891,86	48 766,99	50 215,81	51 672,29	53 171,50	54 714,71	56 303,22	57 938,37	59 621,55	61 355,18	63 139,73	64 976,70
ТАРИФ на тепловую энергию	руб./Гкал	1 524	1 568	1 630	1 679	1 727	1 777	1 829	1 882	1 937	1 993	2 051	2 111	2 172
ТАРИФ на тепловую энергию с учетом ИС	руб./Гкал	1 645,00	1 711,00	1 711,00	1 678,67	1 727,36	1 777,48	1 829,07	1 882,17	1 936,83	1 993,10	2 051,05	2 110,71	2 172,12
Прирост тарифа	%	-	2,87	4,00	2,97	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,91	2,91	2,91	2,91
Прирост тарифа с учетом ИС	%	3,58	3,93	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	4,94	5,94	6,94



Рисунок 13– Тариф на тепловую энергию для потребителей ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей с.п. Серноводск

## Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Серноводск

Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п.

Серноводскпредставлены в таблице 51.

Талица 51 - Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Серноводск

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2030г.
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	-	-
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	-	-
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	тут./Гкал	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 1.8	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 10.1,
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети			
4.1	Центральная газовая котельная	Гкал/ м <sup>2</sup>	0,46	0,46
4.2	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	Гкал/ м <sup>2</sup>	-	-
4.3	Отопительный модуль дома культуры	Гкал/ м <sup>2</sup>	-	-
4.4	Отопительный модуль поликлиники	Гкал/ м <sup>2</sup>	-	-
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности			
5.1	Центральная газовая котельная	%	39,4	39,4
5.2	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	%	-	-
5.3	Отопительный модуль дома культуры	%	-	-
5.4	Отопительный модуль поликлиники	%	-	-
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке			
6.1	Центральная газовая котельная	м <sup>2</sup> /Гкал	131,8	131,8
6.2	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	м <sup>2</sup> /Гкал	-	-
6.3	Отопительный модуль дома культуры	м <sup>2</sup> /Гкал	-	-
6.4	Отопительный модуль поликлиники	м <sup>2</sup> /Гкал	-	-
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2030г.
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т.у.т./ кВт	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива			
9.1	Центральная газовая котельная		0,9	0,9
9.2	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»		0,9	0,9
9.3	Отопительный модуль дома культуры		0,9	0,9
9.4	Отопительный модуль поликлиники		0,9	0,9
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	30	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии			
13.1	Центральная газовая котельная	Гкал/час	0	0
13.2	Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	Гкал/час	0	0
13.3	Отопительный модуль дома культуры	Гкал/час	0	0
13.4	Отопительный модуль поликлиники	Гкал/час	0	0
14.	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства, а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства РФ в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства РФ, законодательства РФ о естественных монополиях.	-	-	-

#### Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» был рассчитан средневзвешенный тариф на тепловую энергию для с.п. Серноводск.

Таблица 52 - Влияние инвестиционной составляющей на тариф на теплоснабжение в регулируемом периоде 2022-2033 гг.

	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.
Финансовая потребность на реализацию Инвестиционной программы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем полезного отпуска тепловой энергии	тыс. Гкал	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9
Размер инвестиционной составляющей в стоимости 1 Гкал	руб./Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тариф на теплоснабжение (прогноз)	руб./Гкал	1 523,8	1 567,6	1 630,2	1 678,7	1 727,4	1 777,5	1 829,1	1 882,2	1 936,8	1 993,1	2 051,1	2 110,7	2 172,1
Рост тарифа на тепловую энергию по сравнению с предыдущим периодом	%	3,6	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	4,9	5,9	6,9
Доля инвестиционной составляющей в стоимости 1 Гкал	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

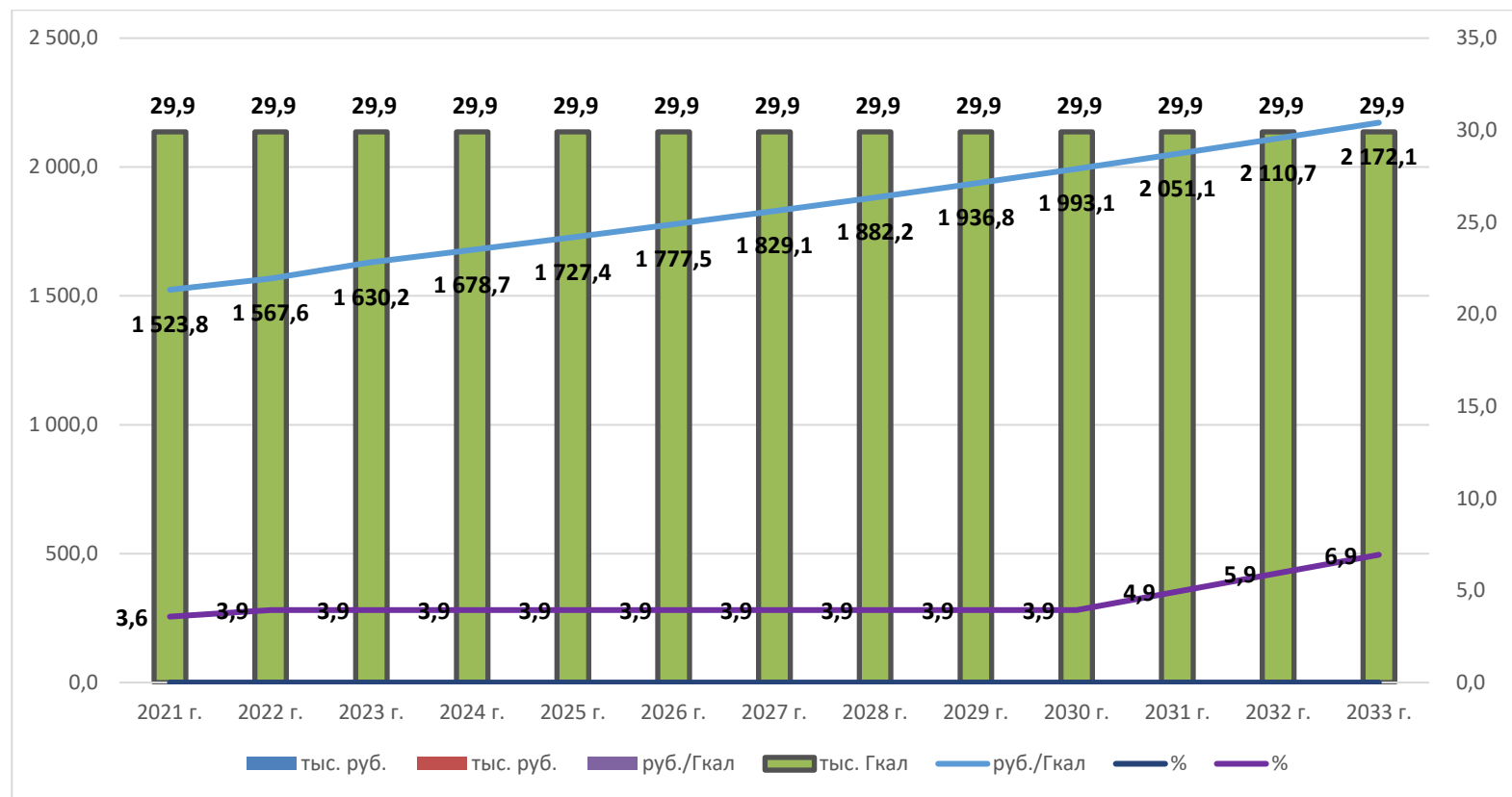


Рисунок 14-Влияние инвестиционной составляющей на тариф на теплоснабжение в регулируемом периоде 2022-2033 гг.

## Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.

### 15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельского поселения Серноводск.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций представлен в таблице 53.

Таблица 53 - Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Системы теплоснабжения с.п Серноводск	Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Центральная газовая котельная	ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России	6381000103	446533, Самарская область, Сергиевский р-н, п Серноводск, Советская ул., д.63
Отопительный модуль детского сада «Ветерок»	ООО «Сервисная Коммунальная Компания» муниципального района Сергиевский	6381013776	446552, Самарская область, Сергиевский р-н, п.г.т. Суходол, Солнечная ул., д.2
Отопительный модуль дома культуры			
Отопительный модуль поликлиники			

### 15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице 52.

Таблица 54 - Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения.

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России	6381000103	446533, Самарская область, Сергиевский р-н, п Серноводск, Советская ул., д.63

### **15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.**

В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» Правительство Российской Федерации сформировало Правила организации теплоснабжения, утвержденные Постановлением от 8 августа 2012 г. № 808, предписывающие выбор единых теплоснабжающих организаций.

### **15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.**

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления при утверждении или актуализации схемы теплоснабжения поселения.

В проекте схемы теплоснабжения были представлены показатели, характеризующие существующую систему теплоснабжения на территории сельского поселения Серноводск.

Статья 2 пункт 7 Правил организации теплоснабжения устанавливает критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее, остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России осуществляет деятельность по производству и передаче тепловой энергии в п. Серноводск. В хозяйственном ведении организации находится одна котельная, действующие на территории с. Серноводск. Организация имеет необходимый персонал и техническое оснащение для осуществления эксплуатации и проведения ремонтных работ объектов производства и передачи тепловой энергии.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией сельского поселения Серноводск ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России.

#### **15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации.**

Зона действия ФГБУЗ МРЦ «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России распространяется на территорию с.п. Серноводск.

## **Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения.**

### **16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

До конца расчетного периода запланированы мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии (БМК №1, БМК №2, БМК №3, БМК №4, БМК №5, БМК №6 БМК №7).

### **16.2 Перечень мероприятий по строительству реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.**

До конца расчетного периода запланированы мероприятия по строительству новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией для существующих источников тепловой энергии и котельных блочно-модульного типа.

### **16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.**

В с.п. Серноводск горячее водоснабжение осуществляется от индивидуальных источников.

## **Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.**

### **17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.**

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения особые замечания и предложения не поступили.

### **17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.**

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения особые замечания и предложения не поступили.

### **17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.**

Перечень учтенных замечаний и изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения представлены в главе 18.

## Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения.

Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения представлен в таблице 55.

Таблица 55 – Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения

Разделы схемы теплоснабжения	Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	- изменения цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения с.п. Серноводск.	Глава скорректирована с учетом внесения новых пунктов
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения	Глава не требует изменений
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	Глава скорректирована с учетом новых данных
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	Глава скорректирована с учетом новых данных
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	Глава скорректирована с учетом внесения новых пунктов
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	Глава не требует изменений
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 10. Перспективные топливные балансы	Глава скорректирована с учетом новых данных
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	Глава не требует изменений
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	Глава скорректирована с учетом изменения прогноза индекс-дефляторов
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Серноводск	Глава разработана впервые
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	Глава разработана впервые
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	Глава разработана впервые
Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения	Глава разработана впервые

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В**  
**СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**  
**ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Закрытое Акционерное Общество "Котлостройсервис"

Адрес: г. Самара, ул. Мичурина 52, офис 328

Телефон/факс: +7 (846) 302-14-11 - отдел продаж

e-mail: kotelsamara2010@yandex.ru

<http://kotelsamara.ru>

Дата: 1.01.2022 г.

**Прайс-лист на блочно - модульные газовые котельные**

**с котлами MICRO New**

Мощность котельной, кВт	Габаритные размеры котельной	Теплопроизводительность и количество котлов серии MICRONew	Стоимость, тыс.руб
до 100	3640x3120x2800	50x2	от 1650 000
150	3640x3120x2800	75x2	от 1680 000
200	3640x3120x2800	100 x2	от 1715 000
250	3640x3120x2800	125x2	от 1 800 000
300	4850x3120x2800	100x3 или 150x2	от 1 900 000
350	4850x3120x2800	175x2	от 1 950 000
400	4850x3120x2800	200x2	от 2050 000
450	4850x3120x2800	150x3	от 2120 000
500	4850x3120x2800	100x1 200x2	от 2 400 000
550	4850x3120x2800	150x1 200x2	от 2 700 000
600	6040x3120x2800	200x3	от 3300 000
650	6040x3120x2800	200x3 50x1	от 3 500 000
700	6040x3120x2800	100x1 200x3	от 3 800 000
750	6040x3120x2800	150x1 200x3	от 4 100 000
800	7235x3120x2800	200x4	от 4 400 000
850	7235x3120x2800	50x1 200x4	от 4 600 000
900	7235x3120x2800	100x1 200x4	от 5 000 000
950	7235x3120x2800	150x1 200x4	от 5 200 000
1000	8435x3120x2800	200x5	от 5 400 000

Завод-изготовитель Российского оборудования г.Самара  
ООО «Котлостройсервис»

т (846) 229-44-97

Сайт: [www.kotelsamara.ru](http://www.kotelsamara.ru)

Е-mail: [kotelsamara2010@yandex.ru](mailto:kotelsamara2010@yandex.ru)

---

**ПРАЙС-ЛИСТ на 06.10.2021 (Цена с НДС 20%)**

**Котлы одноконтурные газовые энергозависимые**

**Автоматика HONEYWELL(США)**

Марка, мощность кВт	Цена с НДС	
	Одноступенчатая горелка	Двухступенчатая горелка
MICRONew 50	107 500	119 000
MICRONew 75	122 000	134 000
MICRONew 95	139 000	150 000
MICRONew 100	140 000	151 000
MICRONew 125	165 000	176 000
MICRONew 150	185 000	196 000
MICRONew 175	205 000	216 000
MICRONew 200	215 000	226 000

**Котлы одноконтурные газовые энергонезависимые**

**Автоматика РГУ 2-М1 (Россия)**

Мощность, кВт	Цена с НДС
MICRONew 50	90 000
MICRONew 75	105 000
MICRONew 95	115 000

Закрытое Акционерное Общество "Котлостройсервис"

Адрес: г. Самара, ул. Мичурина 52, офис 328

Телефон/факс: +7 (846) 302-14-11 - отдел продаж

e-mail: kotelsamara2010@yandex.ru

<http://kotelsamara.ru>

## Модульная котельная 1,2 МВт



от **5 460 000** руб./шт.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В**  
**СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**  
**ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-1						
(локальная ресурсная смета)						
Расчет на 1 пм теплотрассы в двухтрубном исчислении д.57 мм						
(наименование работ и затрат, наименование объекта)						
Основание :						
Сметная стоимость 6,38 тыс. руб.						
Средства на оплату труда 0,58 тыс. руб.						
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2021 г. ФСНБ-2001 (редакция 2020 г.)						
№	Шифр, номера	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб. на единицу измерения	
п.п.	нормативов и коды ресурсов	масса, расход ресурсов на единицу измерения			общая	
1	2	3	4	5	6	7
		<b>Теплотрасса</b>				
1	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание	100 шт	0,02	35 764,98	715,29
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,7128	206,81	147,41
	1-1030	Рабочий строитель среднего разряда 3		3		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,4496	301,99	135,77
	91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,2186	1 424,10	311,31
	91.14.01-002	Автобетоносмесители, объем барабана 5 м3	маш.-ч	0,2148	950,62	204,19
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0162	580,30	9,40
	11.1.03.01-0001	Бруски деревянные, размер 50x50 мм	м3	0,002795	15 378,62	42,98
	07.2.07.11	Стойки металлические опорные	шт	2		
2	04.1.02.05-0006	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)	м3	0,1268	3 772,08	478,30
3	23.5.02.02-0004	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3,0 мм	м	2	339,37	678,74
4	24-01-009-01	Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб: 50 мм	км	0,002	418 564,10	837,05
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,0923	236,18	257,98
	1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1		4,1		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,12838	269,30	34,57
	91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,04024	1 410,45	56,76

	91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,058	1 626,54	94,34
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00114	580,30	0,66
	91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,15696	82,73	12,99
	91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,029	899,96	26,10
	01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная морозостойкая горячего применения	т	0,000174	51 913,25	9,03
	01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	0,0656	100,03	6,56
	01.7.03.01-0001	Вода	м3	0,02	32,79	0,66
	01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся, ширина 440 мм	м	0,16168	397,84	64,32
	01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,000096	149 255,85	14,33
	01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000008	330 848,51	2,65
	03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,000001	64 491,62	0,06
	07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00012	72 106,72	8,65
	07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,002574	105 551,39	271,69
	08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,75 мм	т	0,000026	118 959,75	3,09
	12.1.02.15-0041	Материал рулонный гидроизоляционный изол, резино-битумный, без полимерных добавок	м2	0,1052	68,25	7,18
	12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл			
5	23.4.01.03-0005	<b>Трубы стальные изолированные пенополиуретаном в оцинкованной оболочке, номинальное давление 1,6 МПа, рабочая температура до 140 °С, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм, наружный диаметр оболочки 140 мм</b>	м	2,02	1 320,93	2 668,28
		<b>ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,8051		405,39
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,57798		170,34
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>2,38308</b>		<b>575,73</b>
		Стоимость эксплуатации машин				715,75
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				431,20
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				3 825,32
		Стоимость материалов				4 256,52
		<b>Итого прямые затраты по разделу</b>				<b>5 377,66</b>
		<b>Накладные расходы</b>				<b>605,64</b>

		в том числе:			
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 292,55			342,28
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18			263,36
		<b>Сметная прибыль</b>			<b>392,06</b>
		в том числе:			
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 292,55			216,49
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18			175,57
		<b>Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью</b>			<b>6 375,36</b>
		<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ</b>			
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,8051	405,39
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,57798	170,34
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>2,38308</b>	<b>575,73</b>
		Стоимость эксплуатации машин			715,75
		Стоимость материалов, учтенных в расценках			431,20
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках			3 825,32
		Стоимость материалов			4 256,52
		<b>Итого прямые затраты по смете</b>			<b>5 377,66</b>
		<b>Накладные расходы</b>			<b>605,64</b>
		в том числе:			
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 292,55			342,28
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18			263,36
		<b>Сметная прибыль</b>			<b>392,06</b>
		в том числе:			
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 292,55			216,49
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18			175,57
		<b>Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью</b>			<b>6 375,36</b>
		Налоги			
		Итого			6 375,36
		<b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ</b>			<b>6 375,36</b>

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-2						
(локальная ресурсная смета)						
Расчет на 1 пм теплотрассы в двухтрубном исчислении д.89 мм						
(наименование работ и затрат, наименование объекта)						
Основание :						
Сметная стоимость 8,4 тыс. руб.						
Средства на оплату труда 0,6 тыс. руб.						
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2021 г. ФСНБ-2001 (редакция 2020 г.)						
№	Шифр, номера	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его	Ед.	Количество единиц по	Сметная стоимость, руб.	
п.п.	нормативов и коды ресурсов	масса, расход ресурсов на единицу измерения	изм.	проектны м данным	на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
		Теплотрасса				
1	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание	100 шт	0,02	35 764,98	715,29
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,7128	206,81	147,41
	1-1030	Рабочий строитель среднего разряда 3		3		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,4496	301,99	135,77
	91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,2186	1 424,10	311,31
	91.14.01-002	Автобетоносмесители, объем барабана 5 м3	маш.-ч	0,2148	950,62	204,19
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0162	580,30	9,40
	11.1.03.01-0001	Бруски деревянные, размер 50x50 мм	м3	0,002795	15 378,62	42,98
	07.2.07.11	Стойки металлические опорные	шт	2		
2	04.1.02.05-0006	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)	м3	0,1268	3 772,08	478,30
3	23.5.02.02-0005	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	2	623,72	1 247,44
4	24-01-009-03	Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб: 80 мм	км	0,002	426 150,43	852,17
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,2062	236,18	284,88
	1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1		4,1		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,1284	269,30	34,58
	91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,04024	1 410,45	56,76
	91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,058	1 626,54	94,34
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00114	580,30	0,66
	91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,18246	82,73	15,09
	91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,029	899,96	26,10

	01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная морозостойкая горячего применения	т	0,000202	51 913,25	10,49
	01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	0,05972	100,03	5,97
	01.7.03.01-0001	Вода	м3	0,052	32,79	1,71
	01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся, ширина 440 мм	м	0,19952	397,84	79,38
	01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00011	149 255,85	16,42
	01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000012	330 848,51	3,97
	03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,000004	64 491,62	0,26
	07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00012	72 106,72	8,65
	07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,00222	105 551,39	234,32
	08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,75 мм	т	0,00004	118 959,75	4,76
	12.1.02.15-0041	Материал рулонный гидроизоляционный изол, резино-битумный, без полимерных добавок	м2	0,1232	68,25	8,41
	12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт		900,15	
	12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл			
	23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	2,02		
5	23.4.01.03-0009	Трубы стальные изолированные пенополиуретаном в оцинкованной оболочке, номинальное давление 1,6 МПа, рабочая температура до 140 °С, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 4 мм, наружный диаметр оболочки 180 мм	м	2	2 028,45	4 056,90
		<b>ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,919		432,29
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,578		170,35
		Фонд оплаты труда	чел.-ч	2,497		602,64
		Стоимость эксплуатации машин				717,85
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				417,32
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				5 782,64
		Стоимость материалов				6 199,96
		Итого прямые затраты по разделу				7 350,10
		Накладные расходы				637,13
		в том числе:				
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 319,46				373,77
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18				263,36
		Сметная прибыль				411,97
		в том числе:				
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 319,46				236,40

	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18				175,57
		Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью				8 399,20
		<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,919		432,29
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,578		170,35
		Фонд оплаты труда	чел.-ч	2,497		602,64
		Стоимость эксплуатации машин				717,85
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				417,32
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				5 782,64
		Стоимость материалов				6 199,96
		Итого прямые затраты по смете				7 350,10
		Накладные расходы				637,13
		в том числе:				
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 319,46				373,77
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18				263,36
		Сметная прибыль				411,97
		в том числе:				
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 319,46				236,40
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18				175,57
		Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью				8 399,20
		Налоги				
		Итого				8 399,20
		<b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ</b>				8 399,20

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-3						
(локальная ресурсная смета)						
Расчет на 1 пм теплотрассы в двухтрубном исчислении д.108 мм						
(наименование работ и затрат, наименование объекта)						
Основание :						
Сметная стоимость 9,45 тыс. руб.						
Средства на оплату труда 0,68 тыс. руб.						
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2021 г. ФСНБ-2001 (редакция 2020 г.)						
№	Шифр, номера	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его	Ед.	Количество единиц по	Сметная стоимость, руб.	
п.п.	нормативов и коды ресурсов	масса, расход ресурсов на единицу измерения	изм.	проектным данным	на единицу измерения	общая
		Теплотрасса				
<b>1</b>	<b>09-08-001-01</b>	<b>Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание</b>	<b>100 шт</b>	<b>0,02</b>	<b>35 764,98</b>	<b>715,29</b>
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,7128	206,81	147,41
	1-1030	Рабочий строитель среднего разряда 3		3		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,4496	301,99	135,77
	91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,2186	1 424,10	311,31
	91.14.01-002	Автобетоносмесители, объем барабана 5 м3	маш.-ч	0,2148	950,62	204,19
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0162	580,30	9,40
	11.1.03.01-0001	Бруски деревянные, размер 50x50 мм	м3	0,002795	15 378,62	42,98
	07.2.07.11	Стойки металлические опорные	шт	2		
<b>2</b>	<b>04.1.02.05-0006</b>	<b>Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)</b>	<b>м3</b>	<b>0,1268</b>	<b>3 772,08</b>	<b>478,30</b>
<b>3</b>	<b>23.5.02.02-0005</b>	<b>Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм</b>	<b>м</b>	<b>2</b>	<b>623,72</b>	<b>1 247,44</b>
<b>4</b>	<b>24-01-009-04</b>	<b>Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб: 100 мм</b>	<b>км</b>	<b>0,002</b>	<b>516 938,89</b>	<b>1 033,76</b>
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,3922	239,83	333,89
	1-1042	Рабочий строитель среднего разряда 4,2		4,2		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,218	292,70	63,81
	91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,12988	1 410,45	183,19
	91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,058	1 626,54	94,34
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00114	580,30	0,66
	91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,21038	82,73	17,40

	91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,029	899,96	26,10
	01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная морозостойкая горячего применения	т	0,000222	51 913,25	11,52
	01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	0,0538	100,03	5,38
	01.7.03.01-0001	Вода	м3	0,078	32,79	2,56
	01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся, ширина 440 мм	м	0,22016	397,84	87,59
	01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,000124	149 255,85	18,51
	01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000012	330 848,51	3,97
	03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,000005	64 491,62	0,32
	07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00012	72 106,72	8,65
	07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,00212	105 551,39	223,77
	08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,75 мм	т	0,000005	118 959,75	5,95
	12.1.02.15-0041	Материал рулонный гидроизоляционный изол, резино-битумный, без полимерных добавок	м2	0,14594	68,25	9,96
	12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт		900,15	
	12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл			
	23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	2		
<b>5</b>	<b>23.4.01.03-0011</b>	<b>Трубы стальные изолированные пенополиуретаном в оцинкованной оболочке, номинальное давление 1,6 МПа, рабочая температура до 140 °С, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм, наружный диаметр оболочки 200 мм</b>	<b>м</b>	<b>2,02</b>	<b>2 362,96</b>	<b>4 773,18</b>
		<b>ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	2,105		481,30
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,6676		199,58
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>2,7726</b>		<b>680,88</b>
		Стоимость эксплуатации машин				846,59
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				421,16
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				6 498,92
		Стоимость материалов				6 920,08
		<b>Итого прямые затраты по разделу</b>				<b>8 247,97</b>
		<b>Накладные расходы</b>				<b>728,67</b>
		в том числе:				

	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 397,7				465,31
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18				263,36
		<b>Сметная прибыль</b>				<b>469,87</b>
		в том числе:				
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 397,7				294,30
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18				175,57
		<b>Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью</b>				<b>9 446,51</b>
		<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	2,105		481,30
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,6676		199,58
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>2,7726</b>		<b>680,88</b>
		Стоимость эксплуатации машин				846,59
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				421,16
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				6 498,92
		Стоимость материалов				6 920,08
		<b>Итого прямые затраты по смете</b>				<b>8 247,97</b>
		<b>Накладные расходы</b>				<b>728,67</b>
		в том числе:				
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 397,7				465,31
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18				263,36
		<b>Сметная прибыль</b>				<b>469,87</b>
		в том числе:				
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 397,7				294,30
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18				175,57
		<b>Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью</b>				<b>9 446,51</b>
		Налоги				
		Итого				9 446,51
		<b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ</b>				<b>9 446,51</b>

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-4						
(локальная ресурсная смета)						
Расчет на 1 пм теплотрассы в двухтрубном исчислении д.133 мм						
(наименование работ и затрат, наименование объекта)						
<b>Основание :</b>						
<b>Сметная стоимость 11,81 тыс. руб.</b>						
<b>Средства на оплату труда 0,75 тыс. руб.</b>						
<b>Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2021 г. ФСНБ-2001 (редакция 2020 г.)</b>						
№	Шифр, номера	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его	Ед.	Количество единиц по	Сметная стоимость, руб.	
п.п.	нормативов и коды	масса, расход ресурсов на единицу измерения	изм.	проектным данным	на единицу измерения	общая
ресурсов						
1	2	3	4	5	6	7
		<b>Теплотрасса</b>				
<b>1</b>	<b>09-08-001-01</b>	<b>Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание</b>	<b>100 шт</b>	<b>0,02</b>	<b>35 764,98</b>	<b>715,29</b>
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,7128	206,81	147,41
	1-1030	Рабочий строитель среднего разряда 3		3		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,4496	301,99	135,77
	91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,2186	1 424,10	311,31
	91.14.01-002	Автобетоносмесители, объем барабана 5 м3	маш.-ч	0,2148	950,62	204,19
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0162	580,30	9,40
	11.1.03.01-0001	Брусочки деревянные, размер 50x50 мм	м3	0,002795	15 378,62	42,98
	07.2.07.11	Стойки металлические опорные	шт	2		
<b>2</b>	<b>04.1.02.05-0006</b>	<b>Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)</b>	<b>м3</b>	<b>0,1268</b>	<b>3 772,08</b>	<b>478,30</b>
<b>3</b>	<b>23.5.02.02-0006</b>	<b>Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4,0 мм</b>	<b>м</b>	<b>2</b>	<b>853,80</b>	<b>1 707,60</b>
<b>4</b>	<b>24-01-009-05</b>	<b>Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб: 125 мм</b>	<b>км</b>	<b>0,002</b>	<b>558 965,39</b>	<b>1 117,99</b>
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,6634	239,83	398,93
	1-1042	Рабочий строитель среднего разряда 4,2		4,2		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,2465	290,65	71,65
	91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,14112	1 410,45	199,04
	91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,0696	1 626,54	113,21
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00094	580,30	0,55
	91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,2119	82,73	17,53
	91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания,	маш.-ч	0,0348	899,96	31,32

		давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин				
	01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная морозостойкая горячего применения	т	0,000244	51 913,25	12,67
	01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	0,05224	100,03	5,23
	01.7.03.01-0001	Вода	м3	0,122	32,79	4,00
	01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся, ширина 440 мм	м	0,26568	397,84	105,70
	01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,000126	149 255,85	18,81
	01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000014	330 848,51	4,63
	03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,000008	64 491,62	0,52
	07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00014	72 106,72	10,09
	07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,001694	105 551,39	178,80
	08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,75 мм	т	0,000074	118 959,75	8,80
	12.1.02.15-0041	Материал рулонный гидроизоляционный изол, резино-битумный, без полимерных добавок	м2	0,1196	68,25	8,16
	12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт		900,15	
	12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл			
	23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	2		
<b>5</b>	<b>23.4.01.03-0014</b>	<b>Трубы стальные изолированные пенополиуретаном в оцинкованной оболочке, номинальное давление 1,6 МПа, рабочая температура до 140 °С, наружный диаметр 133 мм, толщина стенки 4 мм, наружный диаметр оболочки 250 мм</b>	<b>м</b>	<b>2,02</b>	<b>3 192,84</b>	<b>6 449,54</b>
		<b>ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	2,3762		546,34
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,6961		207,42
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>3,0723</b>		<b>753,76</b>
		Стоимость эксплуатации машин				886,55
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				400,39
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				8 635,44
		Стоимость материалов				9 035,83
		<b>Итого прямые затраты по разделу</b>				<b>10 468,72</b>
		<b>Накладные расходы</b>				<b>813,94</b>
		в том числе:				
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 470,58				550,58
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18				263,36
		<b>Сметная прибыль</b>				<b>523,80</b>

		в том числе:				
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 470,58				348,23
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18				175,57
		<b>Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью</b>				<b>11 806,46</b>
		<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	2,3762		546,34
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,6961		207,42
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>3,0723</b>		<b>753,76</b>
		Стоимость эксплуатации машин				886,55
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				400,39
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				8 635,44
		Стоимость материалов				9 035,83
		<b>Итого прямые затраты по смете</b>				<b>10 468,72</b>
		<b>Накладные расходы</b>				<b>813,94</b>
		в том числе:				
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 470,58				550,58
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18				263,36
		<b>Сметная прибыль</b>				<b>523,80</b>
		в том числе:				
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 470,58				348,23
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18				175,57
		<b>Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью</b>				<b>11 806,46</b>
		Налоги				
		Итого				11 806,46
		<b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ</b>				<b>11 806,46</b>

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-5						
(локальная ресурсная смета)						
Расчет на 1 км теплотрассы в двухтрубном исчислении д.159 мм						
(наименование работ и затрат, наименование объекта)						
Основание :						
Сметная стоимость 13,05 тыс. руб.						
Средства на оплату труда 0,78 тыс. руб.						
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2021 г.				ФСНБ-2001 (редакция 2020 г.)		
№	Шифр, номера	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его	Ед.	Количество единиц по	Сметная стоимость, руб.	
п.п.	нормативов и коды ресурсов	масса, расход ресурсов на единицу измерения	изм.	проектным данным	на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
		Теплотрасса				
1	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание	100 шт	0,02	35 764,98	715,29
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,7128	206,81	147,41
	1-1030	Рабочий строитель среднего разряда 3		3		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,4496	301,99	135,77
	91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,2186	1 424,10	311,31
	91.14.01-002	Автобетоносмесители, объем барабана 5 м3	маш.-ч	0,2148	950,62	204,19
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0162	580,30	9,40
	11.1.03.01-0001	Брусочки деревянные, размер 50х50 мм	м3	0,002795	15 378,62	42,98
	07.2.07.11	Стойки металлические опорные	шт	2		
2	04.1.02.05-0006	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)	м3	0,1268	3 772,08	478,30
3	23.5.02.02-0007	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 133 мм, толщина стенки 4,0 мм	м	2	1 104,25	2 208,50
4	24-01-009-06	Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб: 150 мм	км	0,002	617 640,00	1 235,22
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,6914	243,31	411,53
	1-1043	Рабочий строитель среднего разряда 4,3		4,3		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,3006	297,02	89,28
	91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,1952	1 410,45	275,32
	91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,0696	1 626,54	113,21
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00096	580,30	0,56
	91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,32918	82,73	27,23

	91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,0348	899,96	31,32
	01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная морозостойкая горячего применения	т	0,000268	51 913,25	13,91
	01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	0,04848	100,03	4,85
	01.7.03.01-0001	Вода	м3	0,176	32,79	5,77
	01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся, ширина 440 мм	м	0,28302	397,84	112,60
	01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00017	149 255,85	25,37
	01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000015	330 848,51	4,96
	03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,000011	64 491,62	0,71
	07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00018	72 106,72	12,98
	07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,001658	105 551,39	175,00
	08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,75 мм	т	0,000088	118 959,75	10,47
	12.1.02.15-0041	Материал рулонный гидроизоляционный изол, резино-битумный, без полимерных добавок	м2	0,1382	68,25	9,43
	12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт		900,15	
	12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл			
	23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	2		
<b>5</b>	<b>23.4.01.03-0015</b>	<b>Трубы стальные изолированные пенополиуретаном в оцинкованной оболочке, номинальное давление 1,6 МПа, рабочая температура до 140 °С, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 4,5 мм, наружный диаметр оболочки 250 мм</b>	<b>м</b>	<b>2,02</b>	<b>3 475,99</b>	<b>7 021,50</b>
		<b>ИТОГИ ПО РАЗДЕЛУ</b>				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	2,4042		558,94
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,7502		225,05
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>3,1544</b>		<b>783,99</b>
		Стоимость эксплуатации машин				972,54
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				419,03
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				9 708,30
		Стоимость материалов				10 127,33
		<b>Итого прямые затраты по разделу</b>				<b>11 658,81</b>
		<b>Накладные расходы</b>				<b>849,31</b>
		в том числе:				
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 500,81				585,95
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18				263,36

		<b>Сметная прибыль</b>			<b>546,17</b>
		в том числе:			
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 500,81			370,60
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18			175,57
		<b>Итого по разделу с накладными расходами и сметной прибылью</b>			<b>13 054,29</b>
		<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ</b>			
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	2,4042	558,94
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,7502	225,05
		<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>3,1544</b>	<b>783,99</b>
		Стоимость эксплуатации машин			972,54
		Стоимость материалов, учтенных в расценках			419,03
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках			9 708,30
		Стоимость материалов			10 127,33
		<b>Итого прямые затраты по смете</b>			<b>11 658,81</b>
		<b>Накладные расходы</b>			<b>849,31</b>
		в том числе:			
	Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ текущего 500,81			585,95
	Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ текущего 283,18			263,36
		<b>Сметная прибыль</b>			<b>546,17</b>
		в том числе:			
	Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ текущего 500,81			370,60
	Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ текущего 283,18			175,57
		<b>Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью</b>			<b>13 054,29</b>
		Налоги			
		Итого			13 054,29
		<b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ</b>			<b>13 054,29</b>