

ЗАКАЗЧИК

Управление жилищно-коммунального хозяйства города Ессентуки

ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Договор № 2023.891176 от 26.07.2023

Корректировка (актуализация) схемы
теплоснабжения г. Ессентуки в 2023 году



Том 2 «Обосновывающие материалы»

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛ. 2023

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1	Утверждаемая часть
Том 2	Обосновывающие материалы
Глава 1	Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
Глава 2	Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
Глава 3	Электронная модель системы теплоснабжения г. Ессентуки
Глава 4	Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
Глава 5	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
Глава 6	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
Глава 7	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей
Глава 8	Перспективные топливные балансы
Глава 9	Оценка надежности теплоснабжения
Глава 10	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
Глава 11	Реестр единых теплоснабжающих организаций

ОГЛАВЛЕНИЕ

Определения	6
Общие сведения	9
Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	10
1.1 Функциональная структура теплоснабжения	10
1.2 Источники тепловой энергии	12
1.3 Тепловые сети, сооружения на них	59
1.4 Зоны действия источников тепловой энергии	99
1.5 Тепловые нагрузки потребителей, групп потребителей в зонах действия источников тепловой энергии	103
1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	105
1.7 Балансы теплоносителя.....	113
1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	115
1.9 Надежность теплоснабжения	121
1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	122
1.11 Цены (тарифы) на тепловую энергию	130
1.12 Описание существующих технических и технологических проблем	141
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	143
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	143
2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов по объектам территориального деления.....	143
2.3 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	154
Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения	164
3.1 Общее назначение электронной модели г. Ессентуки.	164
3.2 Описание программного комплекса	164
3.3 Электронная модель существующей системы теплоснабжения	173
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	177
4.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	177

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.....	177
4.3.	Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	190
Глава 5	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	191
Глава 6	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	198
6.1	Мероприятия, выполненные в 2018-2020 гг.	198
6.2	Перечень мероприятий на перспективу	199
Глава 7	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	204
7.1	Мероприятия, выполненные в 2018-2020 гг.	204
7.2	Перечень мероприятий на перспективу	204
Глава 8	Перспективные топливные балансы.....	208
8.1	Расчет 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 г. Ессентуки	208
8.2	Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.	226
Глава 9	Оценка надежности теплоснабжения	227
Глава 10	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	229
10.1	Источники тепловой энергии	229
10.2	Тепловые сети и сооружения на них	232
Глава 11	Реестр единых теплоснабжающих организаций	234

Определения

В настоящей главе применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Таблица 1. Используемые термины

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Базовый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии, который характеризуется стабильностью функционирования основного оборудования (котлов, турбин) и используется для обеспечения постоянного уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями при максимальной энергетической эффективности функционирования такого источника
Пиковый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация)	Теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии

Термины	Определения
Инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения	Программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, строительства, капитального ремонта, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения
Живучесть	Способность источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более пятидесяти четырех часов) остановок
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Топливо-энергетический баланс	Документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или муниципального образования и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии

Термины	Определения
Элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения
Договорная нагрузка	Потребность в тепловой мощности абонента при расчетной температуре наружного воздуха, принятая в договорах теплоснабжения в соответствии с проектной документацией или расчетами специализированной организации
Расчетные значения потребности в тепловой мощности для инвестиционного планирования. Фактическая нагрузка	Потребность в тепловой мощности абонента при расчетной температуре наружного воздуха, рассчитанная на основании фактических расходов тепловой энергии в отопительный период
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки	Отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Общие сведения

Муниципальное образование городского округа города-курорта Ессентуки (далее по тексту – муниципальное образование, городской округ, город-курорт, город Ессентуки и т. д.) входит в состав Ставропольского края Российской Федерации и наделено статусом городского округа законом Ставропольского края от 04 октября 2004 г. № 88-кз «О наделении муниципальных образований Ставропольского края статусом городского, сельского поселения, городского округа, муниципального района».

Границы городского округа установлены в соответствии с законом Ставропольского края от 25 августа 2004 года №79-кз «Об установлении границы муниципального образования города-курорта Ессентуки Ставропольского края». Границы муниципального образования установлены с учетом географических, исторических, национальных и других местных условий в соответствии с региональным законодательством и отражены в соответствии со статьей 23 Градостроительного кодекса Российской Федерации на картах настоящего генерального плана.

Город Ессентуки располагается в предгорной полосе Северного Кавказа на высоте 600 метров над уровнем моря в долине реки Подкумок (бассейн реки Кума). Рельеф местности представляет собой холмистую безлесную равнину, местами изрезанную небольшими балками по долинам рек Большой Ессентучек, Бугунта. Климат территории – умеренный, с жарким влажным летом и мягкой зимой. Почвы представлены черноземами с суглинками четвертичной системы.

Почвы представлены черноземами с суглинками четвертичной системы. Климат умеренный, с жарким, влажным летом и мягкой зимой.

Административные границы города определены автомобильными дорогами: Кисловодск - Пятигорск на Севере, Кисловодск – Минеральные Воды на Западе, на Востоке граница проходит в районе путепровода через железную дорогу, южная граница – р. Подкумок. Граница города замаркирована соответствующими знаками.

Площадь в указанных границах составляет 5525 га. По ранее сложившемуся порядку пользования к городу прилегает правобережный район р. Подкумок, так называемый хутор Весёлый и пастбища в запредельном пользовании. На территории Предгорного района также находятся в запредельном пользовании земельные участки под садоводческими товариществами.

Основной отраслью экономики города Ессентуки является санаторно-курортный комплекс, он формирует значительную часть бюджета города, является градообразующей отраслью и основным работодателем.

Численность населения г. Ессентуки на 01.01.2023 г. составила 121,534 тыс. чел.

В последние годы наблюдалось постепенное увеличение численности населения, что связано с увеличением темпов естественного прироста и механического притока.

По состоянию на 1 января 2022 г. жилищный фонд г. Ессентуки составлял — 3147,33 тыс. м². При численности населения 121,534 тыс. чел., средняя жилищная обеспеченность составляет 25,9 м²/чел.

Глава 1 Сущестующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

1.1 Функциональная структура теплоснабжения

В г. Ессентуки осуществляется централизованное теплоснабжение. Производство и передачу тепловой энергии жилым и административным зданиям г. Ессентуки осуществляют пять теплоснабжающих организаций: АО «Энергоресурсы», ООО «Объединение котельных курорта», Предгорный филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго», Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России, ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края.

Котельные №19, №22, №24 являются муниципальными источниками теплоснабжения.

Функциональная схема централизованного теплоснабжения г. Ессентуки представлена на рисунке 1.1.1.



Рисунок 1.1.1 Функциональная схема централизованного теплоснабжения г. Ессентуки

1.2 Источники тепловой энергии

Теплоснабжение г. Ессентуки осуществляется от 32 теплоисточников, 29 источников находятся в частной собственности, 3 источника являются муниципальными.

На балансе АО «Энергоресурсы» находится 19 котельных. На балансе ООО «Объединение котельных курорта» находится 6 котельных, на балансе Предгорного филиала ГУП СК «Крайтеплоэнерго» - 2 котельных, на балансе Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России – 1 котельная, на балансе ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края – 1 котельная.

Структура основного оборудования котельных АО «Энергоресурсы», ООО «Объединение котельных курорта», муниципальных источников теплоснабжения, котельных Предгорного филиала ГУП СК «Крайтеплоэнерго», Санатория им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России и ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края представлена в таблицах 1.2.1-1.2.6 соответственно.

Таблица 1.2.1 Структура основного оборудования котельных, эксплуатируемых АО «Энергоресурсы»

№ п/п	Наименование котельной	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива		Состояние оборудования	Дата ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Дата проведения испытаний
					основное	резервное				
1	Котельная №1	1	водогрейный	ДКВр-10/13	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.1970	2008	27.09.2021
		2	водогрейный	ДКВр-10/13			рабочее	01.01.1970	2009	27.09.2021
		3	водогрейный	ДКВр-10/13			рабочее	01.01.1971	2008	16.01.2017
2	Котельная №2	1	водогрейный	ДКВр-10/13	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.1985	2010	17.11.2021
		2	водогрейный	ДКВр-10/13			рабочее	01.01.1982	2010	14.09.2021
		3	водогрейный	ДКВр-10/13			рабочее	01.01.1982	2019	15.12.2022
3	Котельная №3	4	водогрейный	ДКВр-10/13	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.1969	2008	17.11.2021
		5	водогрейный	ДКВр-10/13			рабочее	01.01.1971	2009	17.11.2021
		6	водогрейный	ДКВр-10/13			рабочее	-	-	-
		2	водогрейный	ДКВр-4/13			рабочее	01.01.1963	2018	22.03.2021
		3	водогрейный	ДКВр-4/13			рабочее	01.01.1978	-	22.03.2021
		1	водогрейный	ДКВр-4/13			рабочее	01.01.1985	-	23.10.2022
4	Котельная №4	1	водогрейный	ДКВр-10/13	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.1977	2004	-
		2	водогрейный	ДКВр-10/13			рабочее	01.01.1977	-	-
		3	водогрейный	ДКВр-10/13			рабочее	01.01.1977	1995	-
5	Котельная №5	3	водогрейный	ТВГ-1,5М	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.1977	1996	15.10.2021
		4	водогрейный	ТВГ-1,5М			рабочее	01.01.1989	1996	15.10.2021
		5	водогрейный	ТВГ-1,5М			рабочее	01.01.1989	2007	15.10.2021
		6	водогрейный	ТВГ-1,5М			рабочее	01.01.1973	2001	15.10.2021
		7	водогрейный	ТВГ-1,5М			рабочее	01.01.1973	-	15.10.2021
		8	водогрейный	ТВГ-1,5М			рабочее	01.01.1973	-	02.11.2011
		9	водогрейный	ТВГ-1,5М			рабочее	01.01.1973	2008	02.11.2011
6	Котельная №6	1	водогрейный	Е-1,0-0,9Г-3	Газ горючий природный	нет	консервация	01.01.1989	-	-
		2	водогрейный	Е-1,0-0,9Г-3			консервация	01.01.1989	-	-
		3	водогрейный	ДКВр-4/13			рабочее	01.01.1968	-	-
		4	водогрейный	ДКВр-4/13			рабочее	01.01.1968	-	-
		5	водогрейный	ДКВр -6,5/13			рабочее	01.01.1984	-	-
7	Котельная №7	1	водогрейный	КСВ-2,9	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.1999	-	16.11.2021
		2	водогрейный	КСВ-2,9			рабочее	01.01.1999	-	16.11.2021
8	Котельная №8	3	водогрейный	ТВГ-1,5М	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.1970	1994	-
		4	водогрейный	ТВГ-1,5М			рабочее	01.01.1968	-	-
		5	водогрейный	ТВГ-1,5М			рабочее	01.01.1968	-	-
9	Котельная №9	1	водогрейный	ТВГ-1,5М		нет	рабочее	01.01.1973	-	-
		2	водогрейный	ТВГ-1,5М			рабочее	01.01.1976	-	-

№ п/п	Наименование котельной	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива		Состояние оборудования	Дата ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Дата проведения испытаний
					основное	резервное				
		3	водогрейный	Е-1,0-0,9Г-3	Газ горючий природный		рабочее	01.01.1973	-	18.10.2021
		4	водогрейный	Е-1,0-0,9Г-3			рабочее	01.01.1973	-	18.10.2021
10	Котельная №10	1	водогрейный	Турботерм-500	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.2017	-	05.02.2022
		2	водогрейный	Турботерм-500			рабочее	01.01.2017	-	05.02.2022
		3	водогрейный	Турботерм-500			рабочее	01.01.2017	-	05.02.2022
		2	водогрейный	ТВГ-1,5М			рабочее	01.01.1970	-	05.02.2022
		3	водогрейный	ТВГ-1,5М			рабочее	01.01.1979	-	05.02.2022
		4	водогрейный	ТВГ-1,5М			рабочее	01.01.1979	-	05.02.2022
11	Котельная №11	1	водогрейный	ТВГ-0,75М	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.1979	-	22.10.2022
		2	водогрейный	ТВГ-0,75М			рабочее	01.01.1997	-	22.10.2022
12	Котельная №12	1	водогрейный	КВГ-4,65	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.1997	1997	16.11.2021
		2	водогрейный	КВГ-4,65			рабочее	01.01.1997	1997	16.11.2021
		3	водогрейный	КВГ-4,65			рабочее	01.01.1997	1997	16.11.2021
13	Котельная №14	1	водогрейный	ТВГ-1,5	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.1971	-	-
		2	водогрейный	ТВГ-1,5			рабочее	01.01.1971	-	-
14	Котельная №16	1	водогрейный	ТВГ-1,5М	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.1977	-	-
		2	водогрейный	ТВГ-1,5М			рабочее	01.01.1976	1986	-
15	Котельная №17	2	водогрейный	ТВГ-0,75	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.1977	1997	11.07.2018
		3	водогрейный	ТВГ-0,75			рабочее	01.01.1977	1997	10.07.2018
		4	водогрейный	ТВГ-0,75			рабочее	01.01.1977	2008	15.10.2021
		5	водогрейный	ТВГ-0,75			рабочее	01.01.1977	2008	17.10.2021
		6	водогрейный	КСВ-2,9			рабочее	01.01.1998	-	-
		7	водогрейный	КСВ-2,9			рабочее	01.01.1998	-	-
			водогрейный	KY Cento T88 SP			рабочее	-	-	-
16	Котельная №18	1	водогрейный	RTQ-250	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.2006	-	22.10.2022
		2	водогрейный	RTQ-250			рабочее	01.01.2006	-	22.10.2022
17	Котельная №20	1	водогрейный	RTQ-200	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.2006	-	-
		2	водогрейный	RTQ-200			рабочее	01.01.2006	-	-

№ п/п	Наименование котельной	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива		Состояние оборудования	Дата ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Дата проведения испытаний
					основное	резервное				
18	Котельная №21	1	водогрейный	Lamborghini MEGA PREX N 1020	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.2009	-	01.10.2021
		2	водогрейный	Lamborghini MEGA PREX N 1020			рабочее	01.01.2009	-	01.10.2021
19	Котельная №23	1	водогрейный	ТВГ-2,5	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.1980	-	-
		2	водогрейный	ТВГ-2,5			рабочее	01.01.1980	-	-
		3	водогрейный	ТВГ-2,5			рабочее	01.01.1980	-	-

Таблица 1.2.2 Структура основного оборудования котельных, эксплуатируемых ООО «Объединение котельных курорта»

№ п/п	Наименование котельной	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива		Состояние оборудования	Дата ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта
					основное	резервное			
1	Авангард	1	водогрейный	КАСВ 1.86	Газ горючий природный	нет	рабочий	1989	-
		2	водогрейный	КАСВ 1.86			рабочий	1989	-
2	МХП Капельная	1	водогрейный	ДКВР 4/13	Газ горючий природный	нет	рабочий	1983	2015
		2	водогрейный	ДКВР 4/13			рабочий	1983	2015
3	Верхние ванны	1	водогрейный	Ланкаширский-92	Газ горючий природный	нет	рабочий	1954	-
		2	водогрейный	Ланкаширский-92			рабочий	1964	-
4	Ромашка	1	водогрейный	Универсал 5	Газ горючий природный	нет	рабочий	1966	-
		2	водогрейный	Универсал 5			рабочий	1966	-
5	Зори	1	водогрейный	ДКВР10/13	Газ горючий природный	нет	рабочий	1972	2017
		2	водогрейный	ДКВР10/13			рабочий	1972	2016
6	Грязелечебница	1	водогрейный	ДЕ6,5/14 ГМ	Газ горючий природный	нет	рабочий	1991	2016
		2	водогрейный	ДКВР10/13			рабочий	1971	2015
		3	водогрейный	Ланкаширский-92			рабочий	1963	-
		4	водогрейный	Ланкаширский-92			рабочий	1963	-
		5	водогрейный	Ланкаширский-92			рабочий	1956	-
		6	водогрейный	Ланкаширский-92			рабочий	1956	-

Таблица 1.2.3 Структура основного оборудования муниципальных котельных

№ п/п	Наименование котельной	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива		Состояние оборудования	Дата ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта
					основное	резервное			
1	Котельная №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6	1	водогрейный	RTQ-350	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.01.06	н/д
		2	водогрейный	RTQ-350			рабочее	01.01.06	н/д
2	Котельная №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"	1	водогрейный	REX DUAL 40	Газ горючий природный	нет	рабочее	01.05.14	н/д
		2	водогрейный	REX DUAL 40			рабочее	01.05.14	н/д
3	Котельная №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"	1	водогрейный	Rendamax R 30/100	Газ горючий природный	нет	рабочее	н/д	н/д
		2	водогрейный	Rendamax R 30/100			рабочее	н/д	н/д
		3	водогрейный	Эл.котел(ГВС) (18 кВт)			рабочее	н/д	н/д

Таблица 1.2.4 Структура основного оборудования котельной Предгорного филиала ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

№ п/п	Наименование котельной	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива		Состояние оборудования	Дата ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта
					основное	резервное			
1	Котельная № 32-28	1	водогрейный	Lamborghini MEGA PREX 2000	Газ горючий природный	нет	рабочее	2012	н/д
		2	водогрейный	Lamborghini MEGA PREX 2000	Газ горючий природный	нет	рабочее	2012	н/д
		3	водогрейный	Lamborghini MEGA PREX 2000	Газ горючий природный	нет	рабочее	2012	н/д
2	Котельная №32-36	1	водогрейный	ТЕРМОТЕХНИК ТТ50	Газ горючий природный	нет	рабочее	2019	-
		2	водогрейный	ТЕРМОТЕХНИК ТТ50	Газ горючий природный	нет	рабочее	2019	-

Таблица 1.2.5 Структура основного оборудования котельной, эксплуатируемой Санаторием им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России

№ п/п	Наименование котельной	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива		Состояние оборудования	Дата ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Дата проведения испытаний
					основное	резервное				
1	Котельная Санаторий им. И.М. Сеченова	1	водогрейный	Гидроник-970	Газ горючий природный	нет	рабочее	2007	-	-
		2	водогрейный	Гидроник-970			рабочее	2007	-	-
		3	водогрейный	Гидроник-970			рабочее	2007	-	-

Таблица 1.2.6 Структура основного оборудования котельной, эксплуатируемой ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края

№ п/п	Наименование котельной	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива		Состояние оборудования	Дата ввода в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	Дата проведения испытаний
					основное	резервное				
1	Котельная №10/1	1	водогрейный	LOOS-UT-28L	Газ горючий природный	Газ горючий природный	рабочее	2009	-	-
		2	водогрейный	LOOS-UT-28L			не исправлен	2009	-	-
		3	водогрейный	LOOS-UT-28L			рабочее	2009	-	-

1.2.1 Котельная №1 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Железноводская 90.

Год ввода в эксплуатацию – 1969 г.

На котельной установлено три водогрейных котла ДКВр-10/13.

Таблица 1.2.7 Основное оборудование котельной №1

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единич. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
ДКВР 10/13-№1-рег.№1-1-К/инв.№00570	водогрейный	89,56	4,955	1	1969	1970	2008
ДКВР 10/13-№2-рег.№1-2-К/инв.№00571	водогрейный	89,00	5,116	1	1969	1970	2009
ДКВР 10/13-№3-рег.№1-3-К/инв.№00572	водогрейный	90,83	7,205	1	1969	1971	2008
ИТОГО			17,276	3			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 21,6 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 4,323 Гкал/ч.

Таблица 1.2.8 Параметры тепловой мощности нетто котельной №1

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №1	21,600	4,323	17,276	0,045	17,231

Подключенная тепловая нагрузка – 11,792 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 5,8 кгс/см²;
- обратный трубопровод – 2,4 кгс/см².

Передача тепла потребителям осуществляется по **зависимой схеме**.

Температурный график котельной 115/70°C со срезкой на 70°C при достижении температуры наружного воздуха плюс 1°C и выше.

Таблица 1.2.9. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №1

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №1	21,6	18 919,63	876

Общая длина тепловых сетей в однотрубном исполнении составляет 6 746,2 м (включая трубопроводы, находящиеся не на балансе предприятия 1 677,2 м).

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.10.

Таблица 1.2.10 Информация об узлах учета на Котельной №1

Вид ресурсов	газ	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	ИРВИС К300 г/р 46038-10, корректор СПГ-761.1	Меркурий 230 АРТ-03 pqrside (ввод 2) Меркурий 230 АРТ-03 pqrside (ввод 2)	-	Взлет ЭР
Количество, шт	1	2	1	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.2 Котельная №2 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки ул. Вокзальная д.37а.

Год ввода в эксплуатацию – 1978 г.

На котельной установлено три водогрейных котла ДКВр-10/13.

Таблица 1.2.11 Основное оборудование котельной №2

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единиц. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
ДКВР 10-13 №1/00046	водогрейный	91,28	6,851	1	1978	1985	2010
ДКВР 10-13 №2/00047	водогрейный	89,8	6,836	1	1978	1982	2010
ДКВР 10-13 №3/00048	водогрейный	89,04	6,233	1	1980	1982	2019
ИТОГО			19,92	3			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 25,4 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 5,48 Гкал/ч.

Таблица 1.2.12 Параметры тепловой мощности нетто котельной №2

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №2	25,4	5,48	19,92	0,146	19,774

Подключенная тепловая нагрузка – 31,698 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 7,4 кгс/см²;
- обратный трубопровод – 3,5 кгс/см².

Передача тепла потребителям осуществляется как по **зависимой схеме**, так и по **независимой**.

Система четырехтрубная (квартал, ограниченный улицами Вокзальной, Кисловодской и Володарского) и двухтрубная (квартал, ограниченный улицами Володарского, Вокзальной, Гагарина и Садовой).

Для котельной №2 установлен **температурный график** 115/70°C со срезкой на 70°C при достижении температуры наружного воздуха плюс 1°C и выше. Также установлен температурный график 95/70°C для района «Ветеран».

Таблица 1.2.13. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №2

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №2	25,4	59 206,78	2331

Общая длина тепловых сетей в однотрубном исполнении составляет 30288,8 м. (включая трубопроводы, находящиеся не на балансе предприятия 4109,0 м).

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.14.

Таблица 1.2.14 Информация об узлах учета на Котельной №2

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепл о	холодная вода
Тип прибора	Счетчик газа TRZ G400, корректор объема газа ЕК270	Счетчик СЕ303 S31 745 JAVZ дстп (ввод 3), Меркурий 230 АРТ-03 pqrside(ввод 2), Меркурий 230 АРТ-03 pqrside (ввод 1)	0	ВКТ-7 г/р 23195-06
Количество, шт	1	3	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.3 Котельная №3 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Пятигорская, д.118.

Год ввода в эксплуатацию – 1963 г.

На котельной установлено три водогрейных котла ДКВр-10/13, три водогрейных котла ДКВР 4/13.

Таблица 1.2.15 Основное оборудование котельной №3

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единиц. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
					изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
ДКВР 10-13№-10-100К/инв.№00633	водогрейный	90,43	5,162	1	1968	1969	2008
ДКВР 10-13-№3-5-К/инв.№00632	водогрейный	91,99	6,798	1	1967	1971	2009
ДКВР 10-13-№10-100К/инв.№00631	водогрейный	90,26	7,69	1	-	-	-
ДКВР 4-13 №00630	водогрейный	90,90	1,713	1	1963	1963	2018
ДКВР 4-13-№3-2-К/00629	водогрейный	92,36	1,382	1	1978	1978	-
ДКВР 4-13 №3-3-К/00634	водогрейный	40,45	1,925	1	1984	1985	-
ИТОГО			24,67	6			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 37,36 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 12,69 Гкал/ч.

Таблица 1.2.16 Параметры тепловой мощности нетто котельной №3

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №3	37,36	12,69	24,67	0,122	24,548

Подключенная тепловая нагрузка – 24,324 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 6,4 кгс/м² (I очередь) и 2,8 кгс/м² (II очередь);
- обратный трубопровод – 5,4 кгс/м² (I очередь) и 2,6 кгс/м² (II очередь).

Передача тепла потребителям осуществляется как по **зависимой схеме**, так и по **независимой**. Система четырехтрубная (квартал, ограниченный улицами 60 Лет Октября, Новополятигорская, Долина Роз, Октябрьская), и двухтрубная (квартал, ограниченный улицами Долина Роз, Пятигорская, Октябрьская).

Для котельной №3 установлен **температурный график** 115/70°С (II очередь) и 95/70°С (I очередь).

Таблица 1.2.17. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №3

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №3	37,36	54 464,21	1458

Общая длина тепловых сетей в однострубно исполнении составляет 30 114,2 м. (включая трубопроводы, находящиеся не на балансе предприятия 3 582,0 м).

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.18.

Таблица 1.2.18 Информация об узлах учета на Котельной №3

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	ИРВИС К-300 Ду-100, корректор СПГ-761.1	Меркурий 230 АРТ-03 pqrside (ввод2), Меркурий 230 АРТ-03 pqrside(ввод 1)	0	Взлет ЭР
Количество, шт	1	2	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.4 Котельная №4 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Никольская, д.5.

Год ввода в эксплуатацию – 1970 г.

На котельной установлено три водогрейных котла ДКВр-10/13

Таблица 1.2.19 Основное оборудование котельной №4

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единич. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
ДКВР 10-13 №1/00727	водогрейный	86,42	7,516	1	1970	1977	2004
ДКВР 10-13 №2/00726	водогрейный	89,62	4,16 (7,720т/ч)	1	1975	1977	-
ДКВР 10-13 №3/00725	водогрейный	89,98	6,880	1	1975	1977	1995
ИТОГО			18,556	3			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 25,75 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 7,194 Гкал/ч.

Таблица 1.2.20 Параметры тепловой мощности нетто котельной №4

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №4	25,75	7,194	18,556	0,083	18,473

Подключенная тепловая нагрузка – 19,672 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 7,0 кгс/см²;
- обратный трубопровод – 3,5 кгс/см².

Передача тепла потребителям осуществляется как по **зависимой схеме**, так и по **независимой**. Система четырехтрубная (квартал, ограниченный улицами 60 Лет Октября, Новопятигорская, Долина Роз, Октябрьская), и двухтрубная (квартал, ограниченный улицами Долина Роз, Пятигорская, Октябрьская).

Температурный график котельной 115/70°C со срезкой на 95°C при достижении температуры наружного воздуха плюс 1°C и выше.

Таблица 1.2.21. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №4

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №4	25,75	36 630,39	1423

Общая длина тепловых сетей в однострубно исполнении составляет 21 864,3 м. (включая трубопроводы, находящиеся не на балансе предприятия 2789,2 м).

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.22.

Таблица 1.2.22 Информация об узлах учета на Котельной №4

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепл о	холодная вода
Тип прибора	Счетчик газа СГ-16МТ- 1000-Р-3, корректор объема газа ЕК270	Счетчик СЕ303 S31 543 JAVZ (5-10 А)	0	МКН, ПРЭМ-100
Количество, шт	1	4	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.5 Котельная №5 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Лермонтова, д.56.

Год ввода в эксплуатацию – 1973 г.

На котельной установлено семь водогрейных котлов ТВГ-1,5М.

Таблица 1.2.23 Основное оборудование котельной №5

Марка котлов	Режим работы котлов паровой, водогрейный, на ГВС	КПД котлов, %	Единич. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
					изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
ТВГ-1,5 №3/00469	водогрейный	79,02	0,955	1	1968	1977	1996
ТВГ-1,5 №4/01693	водогрейный	75,25	1,060	1	1968	1989	1996

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единич. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
ТВГ-1,5 №5/01693	водогрейный	78,91	1,397	1	1968	1989	2007
ТВГ-1,5 №6/00468	водогрейный	76,51	1,328	1	1968	1973	2001
ТВГ-1,5 №7/00467	водогрейный	78,33	1,343	1			
ТВГ-1,5 №8/00466	водогрейный	76,27	1,341	1			
ТВГ-1,5 №9/00465	водогрейный	75,7	1,064	1	1968	1973	2008
ИТОГО			8,489	9			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 17 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 8,511 Гкал/ч.

Таблица 1.2.24 Параметры тепловой мощности нетто котельной №5

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №5	17	8,511	8,489	0,051	8,438

Подключенная тепловая нагрузка – 13,534 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 5,2 кгс/см²;
- обратный трубопровод – 3,8 кгс/см².

Передача тепла потребителям осуществляется как по **зависимой схеме**, так и по **независимой**. Система двухтрубная (квартал, ограниченный улицами Урицкого, А. Сергеева, Энгельса и Нагорной).

Температурный график котельной 95/70°С с изломом на 70°С при достижении температуры наружного воздуха минус 4°С и выше.

Таблица 1.2.25. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №5

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №5	17	22 653,21	1333

Общая длина тепловых сетей в однострубно исполнении составляет 12 875,0 м. (включая трубопроводы, находящиеся не на балансе предприятия 1711 м).

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.26.

Таблица 1.2.26 Информация об узлах учета на Котельной №5

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	Счётчик газа турбинный СТГ-80-400, корректор СПГ-741	Счетчик СЕ303 S31 543 JAVZ (5-10 А)	0	Взлет ТПС г/р 21278- 06, МК-Н 1
Количество, шт	1	1	0	1

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.6 Котельная №6 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Фрунзе, д.5.

Год ввода в эксплуатацию – 1963 г.

На котельной установлено два паровых котла Е-1,0-0,0Г-3 и два водогрейных котла ДКВр-4/13, один водогрейный котел ДКВр-6,5/13.

Таблица 1.2.27 Основное оборудование котельной №6

Марка котлов	Режим работы котлов паровой, водогрейный, на ГВС	КПД котлов, %	Единиц. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
					изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
Е 1,0-0,9Г-3 №1/00181	паровой	85,53	0,501 (0,93 т/ч)	1	1989	1989	-
Е 1,0-0,9Г-3 №2/00183	паровой	85,19	0,507 (0,94 т/ч)	1	1989	1989	-
ДКВР 4-13- №3/00242	водогрейный	84,62	1,830	1	1963	1968	-
ДКВР 4-13- №4/00241	водогрейный	83,18	2,270	1	1963	1968	-
ДКВр-6,5/13	водогрейный	86,39	4,6	1	1978	1984	-
ИТОГО			10,68	5			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 14,81 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 4,13Гкал/ч.

Таблица 1.2.28 Параметры тепловой мощности нетто котельной №6

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №6	14,81	4,13	10,68	0,05	10,63

Подключенная тепловая нагрузка – 14,229 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 5,0 кгс/см²;
- обратный трубопровод – 2,2 кгс/см².

Передача тепла потребителям осуществляется по **зависимой схеме**. Система двухтрубная.

Температурный график котельной 115/70°С со срезкой на 95°С с изломом на 70°С при достижении температуры наружного воздуха минус 4°С и выше.

Таблица 1.2.29. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №6

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №6	14,81	23 191,74	1566

Общая длина тепловых сетей в однострубно исполнении составляет 14 061,2 м. (включая трубопроводы, находящиеся не на балансе предприятия 3 117,6 м).

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.30.

Таблица 1.2.30 Информация об узлах учета на Котельной №6

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	Счетчик газа турбинный СТГ-80-400 г/р 28739-08, корректор СПГ-741	Счетчик СЕ303 S31 543 JAVZ (5-10 А), Счетчик СЕ303 S31 543 JAVZ (5-10 А)	0	ОСВУ-25
Количество, шт	1	2	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.7 Котельная №7 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Пушкина, д.122.

Год ввода в эксплуатацию – 1970 г.

На котельной установлено два водогрейных котла КСВ-2,9.

Таблица 1.2.31 Основное оборудование котельной №7

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единич. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
КСВ — 2,9 №1/000985	водогрейный	88,48	2,137	1	1991	1999	-
КСВ — 2,9 №2/000984	водогрейный	88,65	2,149	1	1991	1999	-
ИТОГО			4,286	2			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 5,00 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 0,714 Гкал/ч.

Таблица 1.2.32 Параметры тепловой мощности нетто котельной №7

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №7	5	0,714	4,286	0,013	4,273

Подключенная тепловая нагрузка – 3,241 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 5,6 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 4,4 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется по **зависимой схеме**. Система двухтрубная.

Температурный график котельной 95/70°C с изломом на 70°C при достижении температуры наружного воздуха минус 4°C и выше.

Таблица 1.2.33. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №7

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №7	5	5 895,59	1179

Общая длина тепловых сетей в однотрубном исполнении составляет 2081 м.

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.34.

Таблица 1.2.34 Информация об узлах учета на Котельной №7

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепл о	холодная вода
Тип прибора	Счетчик газа СГ16МТ-650-Р-2, Корректор объема газа ЕК-270 г/р 41978-13	Счетчик СЕ303 S31 543 JAVZ (5- 10 А)	0	ВКТ-7 г/р 23195-06, ПРЭМ-32 г/р 17858- 06
Количество, шт	1	1	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.8 Котельная №8 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Шоссейная, д.14.

Год ввода в эксплуатацию – 1967 г.

На котельной установлено три водогрейных котла ТВГ-1,5.

Таблица 1.2.35 Основное оборудование котельной №8

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единич. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
ТВГ-1,5№1/00357	водогрейный	81,63	1,390	1	1967	1970	1994
ТВГ-1,5№2/00358	водогрейный	81,43	1,470	1	1968	1968	-
ТВГ-1,5№3/00359	водогрейный	82,5	1,480	1	1968	1968	-
ИТОГО			4,340	3			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 6,0 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 1,66 Гкал/ч.

Таблица 1.2.36 Параметры тепловой мощности нетто котельной №8

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №8	6	1,66	4,34	0,01	4,33

Подключенная тепловая нагрузка – 2,484 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 5,8 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 3,8 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется по **зависимой схеме**. Система двухтрубная

Температурный график котельной 95/70°С.

Таблица 1.2.37. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №8

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №8	6	4 595,75	766

Общая длина тепловых сетей в однострубно исполнении составляет 9300 м. (включая трубопроводы, находящиеся не на балансе предприятия 767 м).

Время работы системы - сезонная, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.38.

Таблица 1.2.38 Информация об узлах учета на Котельной №8

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепл о	холодная вода
Тип прибора	Счетчик газа СГ16МТ650-Р-2, Корректор объема газа ЕК-270 г/р 41978-13	Счетчик СЕ303 S31 543 JAVZ (5-10 А),	0	Метер СВ-25
Количество, шт	1	2	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.9 Котельная №9 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Партизанская, д.4.

Год ввода в эксплуатацию – 1972 г.

На котельной установлено два водогрейных котла ТВГ-1,5М и два паровых котла типа Е-1,0-0,9ГЗ.

Таблица 1.2.39 Основное оборудование котельной №9

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единич. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
ТВГ-1,5 №1/00318	водогрейный	85,62	1,200	1	1973	1973	-
ТВГ-1,5 №2/00317	водогрейный	84,92	1,060	1	1976	1976	-
Е-1/9-1г №3/00316	Паровой	79,60	0,477	1	1972	1973	-
Е-1/9-1г №4/00285	Паровой	84,12	0,497	1	1972	1973	-
ИТОГО			3,234	4			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 5,52 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 2,286 Гкал/ч.

Таблица 1.2.40 Параметры тепловой мощности нетто котельной №9

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №9	5,52	2,286	3,234	0,005	3,229

Подключенная тепловая нагрузка – 0,719 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 3,6 кгс/м²,

- обратный трубопровод – 1,8 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется как по **зависимой**, так и по **независимой** схеме. Система двухтрубная и четырехтрубная.

Температурный график котельной 95/70°C с изломом на 70°C при достижении температуры наружного воздуха минус 4°C и выше.

Таблица 1.2.41. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №9

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №9	5,52	1 795,13	325

Общая длина тепловых сетей в однострубно́м исполнении составляет 2 055,0 м. (включая трубопроводы, находящиеся не на балансе предприятия 73 м).

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.42.

Таблица 1.2.42 Информация об узлах учета на Котельной №9

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепл о	холодная вода
Тип прибора	СГ16М-100 г/р 14124-97, Корректор объема газа СПГ 741 мод. 01	Счетчик СЕ303 S31 543 JAVZ (5-10 А)	0	СГВ-20
Количество, шт	1	1	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.10 Котельная №10 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Кисловодская, д.201.

Год ввода в эксплуатацию – 1969 г.

На котельной установлено четыре водогрейных котла типа ТВГ-1,5М и три водогрейных котла типа Турботерм-500.

Таблица 1.2.43 основное оборудование котельной №10

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единиц. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
ТВГ-1,5М №1/00397	водогрейный	82,43	0,801	1	1969	1969	-
ТВГ-1,5М №2/00396	водогрейный	79,75	0,762	1	1969	1970	-
ТВГ-1,5М №3/00395	водогрейный	75,68	0,730	1	1970	1970	-

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единиц. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
ТУРБОТЕРМ-СТАНДАРТ 500 зав.№1162	водогрейный	90,92	0,421	1	2009	2017	-
ТУРБОТЕРМ-СТАНДАРТ 500 зав.№1163	водогрейный	91,45	0,422	1	2009	2017	-
ТУРБОТЕРМ-СТАНДАРТ 500 зав.№1164	водогрейный	91,34	0,424	1	2009	2017	-
ИТОГО			3,56	6			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 5,79 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 2,2 Гкал/ч.

Таблица 1.2.44 Параметры тепловой мощности нетто котельной №10

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №10	5,79	2,2	3,56	0,016	3,544

Подключенная тепловая нагрузка – 3,035 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 4,2 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 2,0 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется по **зависимой схеме**. Система двухтрубная.

Температурный график котельной 95/70°C.

Таблица 1.2.45. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №10

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №10	5,79	6 321,36	1092

Общая длина тепловых сетей в однострубно́м исполнении составляет 3446,4 м. (включая трубопроводы, находящиеся не на балансе предприятия 423 м).

Время работы системы - круглогодично, ГВС присутствует.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.46.

Таблица 1.2.46 Информация об узлах учета на Котельной №10

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепл о	холодная вода
Тип прибора	Счетчик газа RVG G250 не стоит на балансе, Корректор объема газа ЕК-270	ЭЦР-3	0	СГВ-15
Количество, шт	1	1	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.11 Котельная №11 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Новая, д.5.

Год ввода в эксплуатацию – 1979 г.

На котельной установлено два водогрейных котла ТВГ-0,75М.

Таблица 1.2.47 Основное оборудование котельной №11

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единич. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
ТВГ-0,75М №1/00175	водогрейный	78,76	0,299	1	1979	1979	-
ТВГ-0,75М №2/00547	водогрейный	83,79	0,306	1	1997	1997	-
ИТОГО			0,605	2			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 1,0 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 0,395 Гкал/ч.

Таблица 1.2.48 Параметры тепловой мощности нетто котельной №11

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №11	1	0,395	0,605	0,002	0,603

Подключенная тепловая нагрузка – 0,382 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 3,6 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 1,6 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется по **зависимой схеме**. Система двухтрубная.

Температурный график котельной 95/70°С.

Таблица 1.2.49. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №11

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №11	1	829,90	830

Общая длина тепловых сетей в однострубно́м исполнении составляет 1566,6 м.

Время работы системы - сезонное, ГВС отсутствует.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.50.

Таблица 1.2.50 Информация об узлах учета на Котельной №11

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	RVG G160, Корректор ЕК-270 г/р 41978-13	CE303 S31 543 JAVZ (5-10 A)	0	СГВ-15
Количество, шт	1	1	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.12 Котельная №12 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Иглина, д.4а.

Год ввода в эксплуатацию – 1984 г.

На котельной установлено три водогрейных котла КВГ-4,65.

Таблица 1.2.51 Основное оборудование котельной №12

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единич. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
КВГ-4,65	водогрейный	87,22	3,251	1	1984	1997	1997
КВГ-4,65	водогрейный	85,70	3,169	1	-	-	-
КВГ-4,65	водогрейный	87,36	3,225	1	-	-	-
ИТОГО			9,654	3			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 12,0 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 2,346 Гкал/ч.

Таблица 1.2.52 Параметры тепловой мощности нетто котельной №12

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №12	12	2,346	9,654	0,016	9,638

Подключенная тепловая нагрузка – 3,284 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 5,4кгс/м²;
- обратный трубопровод – 2,6 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется как по **зависимой**, так и по **независимой схеме**. Система двухтрубная.

Температурный график котельной 95/70°С.

Таблица 1.2.53. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №12

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №12	12	6 196,37	516

Общая длина тепловых сетей в однострубно исполнении составляет 6715 м. (включая трубопроводы, находящиеся не на балансе предприятия 356 м).

Время работы системы - сезонное, ГВС отсутствует.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.54.

Таблица 1.2.54 Информация об узлах учета на Котельной №12

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	Счетчик газа СГ16МТ-1000-Р-2, Корректор объема газа ЕК-270 г/р 41978-13		0	рс 50-72 А-0
Количество, шт	1	2	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.13 Котельная №14 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Кисловодская, д.12.

Год ввода в эксплуатацию – 1969 г.

На котельной установлено два водогрейных котла ТВГ-1,5.

Таблица 1.2.55 Основное оборудование котельной № 14

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единич. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
ТВГ- 1,5 №1/00166	водогрейный	85,00	1,140	1	1969	1971	-
ТВГ- 1,5 №2/00165	водогрейный	86,64	1,18	1	1969	1971	-
ИТОГО			2,32	2			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 4,0 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 1,68 Гкал/ч.

Таблица 1.2.56 Параметры тепловой мощности нетто котельной №14

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №14	4	1,68	2,32	0,007	2,313

Подключенная тепловая нагрузка – 2,392 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 6,0 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 3,0 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется по **зависимой схеме**. Система двухтрубная.

Температурный график котельной 95/70°С с изломом на 70°С при достижении температуры наружного воздуха минус 4°С и выше.

Таблица 1.2.57. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №14

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №14	4	4 213,09	1053

Общая длина тепловых сетей в однострубно исполнении составляет 1333,8 м. (включая трубопроводы, находящиеся не на балансе предприятия 130 м).

Время работы системы - сезонное, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.58.

Таблица 1.2.58 Информация об узлах учета на Котельной №14

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепл о	холодная вода
Тип прибора	RVG G250, ЕК-270 г/р 41978-13	СЕ303 S31 543 JAVZ (5-10 А)	0	СГВ-15
Количество, шт	1	2	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.14 Котельная №16 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Попова, д.49.

Год ввода в эксплуатацию – 1976 г.

На котельной установлено два водогрейных котла ТВГ-1,5М.

Таблица 1.2.59 Основное оборудование котельной №16

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единиц. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
ТВГ-1,5М №1/00511	водогрейный	82,52	1,21	1	1976	1977	
ТВГ-1,5М №2/00512	водогрейный	79,69	1,08	1	1976	1976	1986
ИТОГО			2,29	2			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 4,0 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 1,710 Гкал/ч.

Таблица 1.2.60 Параметры тепловой мощности нетто котельной №16

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №16	4	1,710	2,290	0,002	2,288

Подключенная тепловая нагрузка – 2,274 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 3,2 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 2,2 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется по **зависимой схеме**. Система двухтрубная.

Температурный график котельной 95/70°C с изломом на 70°C при достижении температуры наружного воздуха минус 4°C и выше.

Таблица 1.2.61. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №16

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №16	4	4 469,75	1117

Общая длина тепловых сетей в однотрубном исполнении составляет 1892 м. (включая трубопроводы, находящиеся не на балансе предприятия 286 м).

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.62.

Таблица 1.2.62 Информация об узлах учета на Котельной №16

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	RVG G250, ЕК-270 г/р 41978-13	CE303 S31 543 JAVZ (5-10 А)	0	ПРЭМ - 20 г/р 17858-06
Количество, шт	1	1	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.15 Котельная №17 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Маяковского, д.47.

Год ввода в эксплуатацию – 1968 г.

На котельной установлено четыре водогрейных котла ТВГ-0,75М и два водогрейных котла КСВ-2,9.

Таблица 1.2.63 Основное оборудование котельной №17

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единич. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
ТВГ-0,75 №2/00531	водогрейный	74,1	0,7	1	1973	1977	-
ТВГ-0,75 инв.№3/ 00530	водогрейный	73,72	0,56	1	1973	1977	1997
ТВГ-0,75 №4/инв.№00529	водогрейный	82,44	0,719	1	1977	1977	1997
ТВГ-0,75 №5/инв.№00164	водогрейный	76,88	0,701	1	1977	1977	2008
КСВ-2,9 инв.№6/001013	водогрейный	79,48	1,77	1	1991	1999	2008
КСВ-2,9 инв.№7/001012	водогрейный	83,29	2,05	1	1991	1999	
КУ Cento T88 SP	водогрейный	-	0,1	1	-	-	-
ИТОГО			6,6	7			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 8,1 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 1,5 Гкал/ч.

Таблица 1.2.64 Параметры тепловой мощности нетто котельной №17

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №17	8,1	1,5	6,6	0,001	6,599

Подключенная тепловая нагрузка – 7,984 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 4,4 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 3,6 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется по **зависимой схеме**. Система двухтрубная.

Температурный график котельной 95/70°C с изломом на 70°C при достижении температуры наружного воздуха минус 4°C и выше.

Таблица 1.2.65. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №17

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №17	8	14 265,82	1783

Общая длина тепловых сетей в однострубно исполнении составляет 5 108,0 м. (включая трубопроводы, находящиеся не на балансе предприятия 340 м и 238 м не действующих).

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.66.

Таблица 1.2.66 Информация об узлах учета на Котельной №17

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепл о	холодная вода
Тип прибора	СГ16МТ-800-40-С г/р 14124-05, СПГ 741	СЕ303 S31 543 JAVZ (5-10 А)	0	ПРЭМ-40 комм. Г/р 17858-06
Количество, шт	1	1	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.16 Котельная №18 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Горького, д.82.

Год ввода в эксплуатацию – 2006 г.

На котельной установлено два водогрейных котла RTQ-250.

Таблица 1.2.67 Основное оборудование котельной №18

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единиц. мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
RTQ-250	водогрейный	93,00	0,256	1	2005	2006	-
RTQ-250	водогрейный	92,68	0,194	1	2005	2006	-
ИТОГО			0,45	2			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 0,5 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 0,05 Гкал/ч.

Таблица 1.2.68 Параметры тепловой мощности нетто котельной №18

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №18	0,5	0,05	0,45	0,004	0,446

Подключенная тепловая нагрузка – 0,476 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 4,2 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 2,0 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется по **зависимой схеме**. Система четырехтрубная.

Температурный график котельной 95/70°C с изломом на 70°C при достижении температуры наружного воздуха минус 4°C и выше.

Таблица 1.2.69. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №18

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №18	0,5	863,08	1726

Общая длина тепловых сетей в одноструйном исполнении составляет 280 м. Тепловые сети эксплуатируются АО «Энергоресурсы» на праве безвозмездного пользования муниципальным имуществом.

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.70.

Таблица 1.2.70 Информация об узлах учета на Котельной №18

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепл о	холодная вода
Тип прибора	Счетчик газа RVG G-16, EK270	Нева 306 150	0	VLF-R-UNIVERSAL
Количество, шт	1	1	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.17 Котельная №20 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Маркова, д.55.

Год ввода в эксплуатацию – 2006 г.

На котельной установлено два водогрейных котла RTQ-200.

Таблица 1.2.71 Основное оборудование котельной №20

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единич. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
RTQ-200	водогрейный	93,4	0,191	1	2005	2006	-
RTQ-200	водогрейный	93,4	0,191	1	2005	2006	-
ИТОГО			0,38	2			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 0,4 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 0,02 Гкал/ч.

Таблица 1.2.72 Параметры тепловой мощности нетто котельной №20

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №20	0,4	0,02	0,38	0,018	0,362

Подключенная тепловая нагрузка – 0,150 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 4,2 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 2,0 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется по **зависимой схеме**. Система четырехтрубная.

Температурный график котельной 95/70°C.

Таблица 1.2.73. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №20

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №20	0,4	310,27	776

Общая длина тепловых сетей в однострубно исполнении составляет 2,0 м. Тепловые сети эксплуатируются АО «Энергоресурсы» на праве безвозмездного пользования муниципальным имуществом.

Время работы системы - сезонное, ГВС отсутствует.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.74.

Таблица 1.2.74 Информация об узлах учета на Котельной №20

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепл о	холодная вода
Тип прибора	RVG G-16, EK270	CE303 S31 745 JAVZ (5-60 A)	0	BCX-25
Количество, шт	1	1	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.18 Котельная №21 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Пятигорская, д.124а.

Год ввода в эксплуатацию – 2009 г.

На котельной установлено два водогрейных котла Lamborghini MEGA PREX N 1020.

Таблица 1.2.75 Основное оборудование котельной №21

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единич. располагаемая мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовлен	монтаж	послед. кап. рем.
Lamborghini MEGA PREX N 1020 ст.№1 зав.№ 62820011	водогрейный	94	0,48	1	2009	2009	-
Lamborghini MEGA PREX N 1020 ст.№2 зав.№ 60796002	водогрейный	93,63	0,567	1	2009	2009	-
ИТОГО			1,047	2			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 1,76 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 0,713 Гкал/ч.

Таблица 1.2.76 Параметры тепловой мощности нетто котельной №21

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №21	1,76	0,713	1,047	0,014	1,033

Подключенная тепловая нагрузка – 0,816 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 4,2 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 2,0 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется по **зависимой схеме**. Система четырехтрубная.

Температурный график котельной 95/70°С.

Таблица 1.2.77. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №21

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №21	1,76	1 990,20	1131

Тепловые сети эксплуатируются АО «Энергоресурсы».

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.78.

Таблица 1.2.78 Информация об узлах учета на Котельной №21

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепл о	холодная вода
Тип прибора	RVG G65 г/р 16422-07, EK260 г/р 21123-08	Счетчик Меркурий 230 ART-03PQRSIDN 5(7,5)A	0	CBK-15
Количество, шт	1	1	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.19 Котельная №23 (АО «Энергоресурсы»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Шоссейная, д.111.

Год ввода в эксплуатацию – 1982 г.

На котельной установлено три водогрейных котла ТВГ-2,5.

Таблица 1.2.79 Основное оборудование котельной №23

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единиц. мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
ТВГ-2,5 №1/00417	водогрейный	88,40	1,451	1	1980	1980	
ТВГ-2,5 №2/00416	водогрейный	86,63	0,856	1	1980	1980	
ТВГ-2,5 №3/00415	водогрейный	87,88	1,482	1	1980	1980	
ИТОГО			3,789	3			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 7,5 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 3,711 Гкал/ч.

Таблица 1.2.80 Параметры тепловой мощности нетто котельной №23

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №23	7,5	3,711	3,789	0,057	3,732

Подключенная тепловая нагрузка – 3,481 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 4,2 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 2,0 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется как по **зависимой**, так и по **независимой** схеме. Система двухтрубная и четырехтрубная.

На котельной утверждено два температурных графика 95/70°C с изломом на 70°C при достижении температуры наружного воздуха минус 4°C и выше, и 95/70°C без срезки.

Таблица 1.2.81. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №23

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №23	7,5	7 503,75	1001

Общая длина тепловых сетей в однострубно исполнении составляет 5 889,6 м. (включая трубопроводы, находящиеся не на балансе предприятия 1 299,5 м).

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.82.

Таблица 1.2.82 Информация об узлах учета на Котельной №23

Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепл о	холодная вода
Тип прибора	СГ16МТ-1000-Р-2, ЕК-270 г/р 41978-13	Меркурий 230 АРТ-03 pqrsidn	0	СВМ-25
Количество, шт	1	1	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.20 Котельная «Авангард» (ООО «Объединение котельных курорта»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Свердлова д.19.

Год ввода в эксплуатацию – 1989 г.

На котельной установлено два водогрейных марки КАСВ-1,86.

Таблица 1.2.83 Основное оборудование котельной «Авангард»

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единиц. мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов
	паровой, водогрейный, на ГВС			
КАСВ 1.86	водогрейный	91,86	1,6	1
КАСВ 1.86	водогрейный	91,44	1,6	1
ИТОГО			3,2	2

Технологическая схема котельной «Авангард» представлена на рисунке 1.2.1.

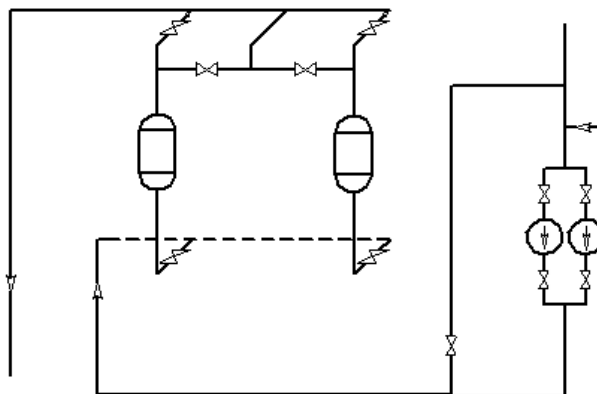


Рисунок 1.2.1 Технологическая схема котельной «Авангард»

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 3,2 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 0 Гкал/ч.

Таблица 1.2.84 Параметры тепловой мощности нетто котельной «Авангард»

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная «Авангард»	3,2	0	3,2	0,007	3,193

Подключенная тепловая нагрузка – 1,91 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 4,0 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 2,0 кгс/м².

Система теплоснабжения от Котельной «Авангард» до потребителей тепловой энергии – зависимая.

Температурный график котельной 95/70°С.

Таблица 1.2.85. Среднегодовая загрузка оборудования котельной «Авангард»

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	1027
Котельная «Авангард»	3,2	3286,06	1295

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Общая длина тепловых сетей в однотрубном исполнении составляет 1132 м.

Источником водоснабжения является водопровод.

Водоподготовка на котельной: натрий катионирование.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.86.

Таблица 1.2.86 Информация об узлах учета на котельной «Авангард»

Установлено приборов учета в котельной по видам ресурсов (тип и количество)				
Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	RVG G250	Меркурий 230	ВКТ-7	СВ-20Г
Количество, шт	1	1	3	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.21 Котельная «МХП Капельная» (ООО «Объединение котельных курорта»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Капельная, д.2.

Год ввода в эксплуатацию – 1983 г.

Котельная МХП Капельная предназначена для теплоснабжения общественных и жилых зданий, расположенных по ул. Капельная.

На котельной установлено два водогрейных котла марки ДКВр-4/13.

Последний капитальный ремонт котлового оборудования проводился в 2015 году.

Таблица 1.2.87 Основное оборудование котельной «МХП Капельная»

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единич. мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов
	паровой, водогрейный, на ГВС			
ДКВР 4/13	водогрейный	89,57	2,449	1
ДКВР 4/13	водогрейный	89,46	2,449	1
ИТОГО			4,898	2

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 4,898 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 0 Гкал/ч.

Таблица 1.2.88 Параметры тепловой мощности нетто котельной «МХП Капельная»

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная «МХП Капельная»	4,898	0	4,898	0,02	4,878

Подключенная тепловая нагрузка – 1,24 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 5,0 кгс/м²,
- обратный трубопровод – 2,0 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется по зависимой схеме. Система двухтрубная.

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Температурный график котельной 95/70°C.

Таблица 1.2.89. Среднегодовая загрузка оборудования котельной «МХП Капельная»

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная «МХП Капельная»	4,898	2610,93	533

Общая длина тепловых сетей в однострубно исполнении составляет 430 м.

Источником водоснабжения является водопровод.

Водоподготовка на котельной: натрий катионирование.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.90

Таблица 1.2.90 Информация об узлах учета на котельной «МХП Капельная»

Установлено приборов учета в котельной по видам ресурсов (тип и количество)				
Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	TURBO FLOW TFG-S	ЭНЕРГОМЕРА ЦЭ68038	ВКТ-7	СВМ-32
Количество, шт	1	1	2	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.22 Котельная «Верхние ванны» (ООО «Объединение котельных курорта»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, Лечебный парк.

Год ввода в эксплуатацию – 1959 г.

Котельная «Верхние ванны» предназначена для теплоснабжения общественных зданий, расположенных в Лечебном парке.

На котельной установлено два водогрейных котла марки Ланкаширский-92.

Технологическая схема котельной «Верхние ванны» представлена на рисунке 1.2.2.

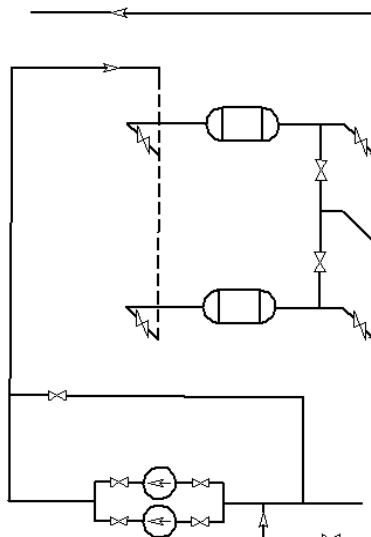


Рисунок 1.2.2 Технологическая схема котельной «Верхние ванны»

Таблица 1.2.91 Основное оборудование котельной «Верхние ванны»

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единиц. мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов
	паровой, водогрейный, на ГВС			
Ланкаширский-92	водогрейный	82,50	1,225	1
Ланкаширский-92	водогрейный	82,97	1,224	1
ИТОГО			2,449	2

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 2,449 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 0 Гкал/ч.

Таблица 1.2.92 Параметры тепловой мощности нетто котельной «Верхние ванны»

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная «Верхние ванны»	2,449	0	2,449	0,007	2,442

Подключенная тепловая нагрузка – 0,5 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 6,0 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 4,0 кгс/м².

Система теплоснабжения от Котельной «Верхние ванны» до потребителей тепловой энергии – зависимая. Система двухтрубная.

Температурный график котельной 95/70°С.

Таблица 1.2.93. Среднегодовая загрузка оборудования котельной «Верхние ванны»

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная «Верхние ванны»	2,449	2103,43	859

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Общая длина тепловых сетей в однотрубном исполнении составляет 1010 м.

Источником водоснабжения является водопровод.

Водоподготовка на котельной: натрий катионирование.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.94.

Таблица 1.2.94 Информация об узлах учета на котельной «Верхние ванны»

Установлено приборов учета в котельной по видам ресурсов (тип и количество)				
Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	RVG EK250	Меркурий 230	-	ОСВУ-32
Количество, шт	1	1	-	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.23 Котельная «Ромашка» (ООО «Объединение котельных курорта»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Карла Маркса.

Год ввода в эксплуатацию – 1966 г.

Котельная «Ромашка» предназначена для теплоснабжения общественных зданий, расположенных по ул. Карла Маркса.

На котельной установлено два водогрейных котла марки Универсал 5.

Технологическая схема котельной «Ромашка» представлена на рисунке 1.2.3.

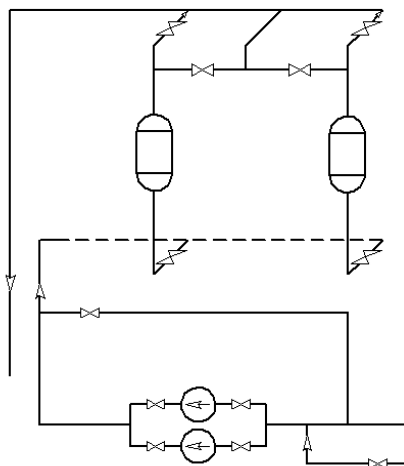


Рисунок 1.2.3 Технологическая схема котельной «Ромашка».

Таблица 1.2.95 Основное оборудование котельной «Ромашка»

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единиц. мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов
	паровой, водогрейный, на ГВС			
Универсал 5	водогрейный	81,66	0,24	1
Универсал 5	водогрейный	80,53	0,24	1
ИТОГО			0,48	2

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность котельной составляет 0,48 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 0 Гкал/ч.

Таблица 1.2.96 Параметры тепловой мощности нетто котельной «Ромашка»

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная «Ромашка»	0,48	0	0,48	0	0,48

Подключенная тепловая нагрузка – 0,15 Гкал/ч.

Система теплоснабжения от Котельной «Ромашка» до потребителей тепловой энергии –зависимая.

Температурный график котельной 95/70°C.

Таблица 1.2.97. Среднегодовая загрузка оборудования котельной «Ромашка»

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная «Ромашка»	0,48	490,8	1023

Время работы системы - сезонное, отсутствует ГВС.

Источником водоснабжения является водопровод.

Водоподготовка на котельной отсутствует.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.98.

Таблица 1.2.98 Информация об узлах учета на котельной «Ромашка»

Установлено приборов учета в котельной по видам ресурсов (тип и количество)				
Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	ВК-G25	СЭАЗ	ВКТ-7	РГ-600
Количество, шт	1	1	1	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.24 Котельная «Зори» (ООО «Объединение котельных курорта»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, Капельная балка.

Год ввода в эксплуатацию – 1972 г.

Котельная «Зори» предназначена для теплоснабжения жилых и общественных зданий, расположенных в ЛПУ санаторий «Виктория», ТСН в МКД «Маяк-17», ТСЖ «Маяковского, 15».

На котельной установлено три водогрейных котла марки ДКВР 10/13. Один котел выведен из эксплуатации.

Последний капитальный ремонт котлового оборудования проводился в 2017 году.

Таблица 1.2.99 Основное оборудование котельной «Зори»

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единиц. мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов
	паровой, водогрейный, на ГВС			
ДКВР10/13	водогрейный	87,51	6,123	1
ДКВр10/13	водогрейный	87,51	6,123	1
ИТОГО			12,246	2

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность котельной составляет 12,246 Гкал/час.

Таблица 1.2.100 Параметры тепловой мощности нетто котельной «Зори»

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная «Зори»	12,246	0	12,246	0,03	12,216

Подключенная тепловая нагрузка – 3,65 Гкал/ч.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 6,0 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 4,0 кгс/м².

Система теплоснабжения от Котельной «Зори» до потребителей тепловой энергии –зависимая. Система четырехтрубная.

Температурный график котельной 105/70°С со срезкой на 90°С. Есть ГВС.

Таблица 1.2.101. Среднегодовая загрузка оборудования котельной «Зори»

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная «Зори»	12,246	18003,59	1470

Общая длина тепловых сетей в однетрубном исполнении составляет 10954 м.

Источником водоснабжения является водопровод.

Водоподготовка на котельной: натрий катионирование.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.102.

Таблица 1.2.102 Информация об узлах учета на котельной «Зори»

Установлено приборов учета в котельной по видам ресурсов (тип и количество)				
Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	СПГ-761	Меркурий АТР 1-03	ВКТ-7	СТВХ-80
Количество, шт	1	1	1	1

Технологическая схема котельной «Зори» представлена на рисунке 1.2.4.

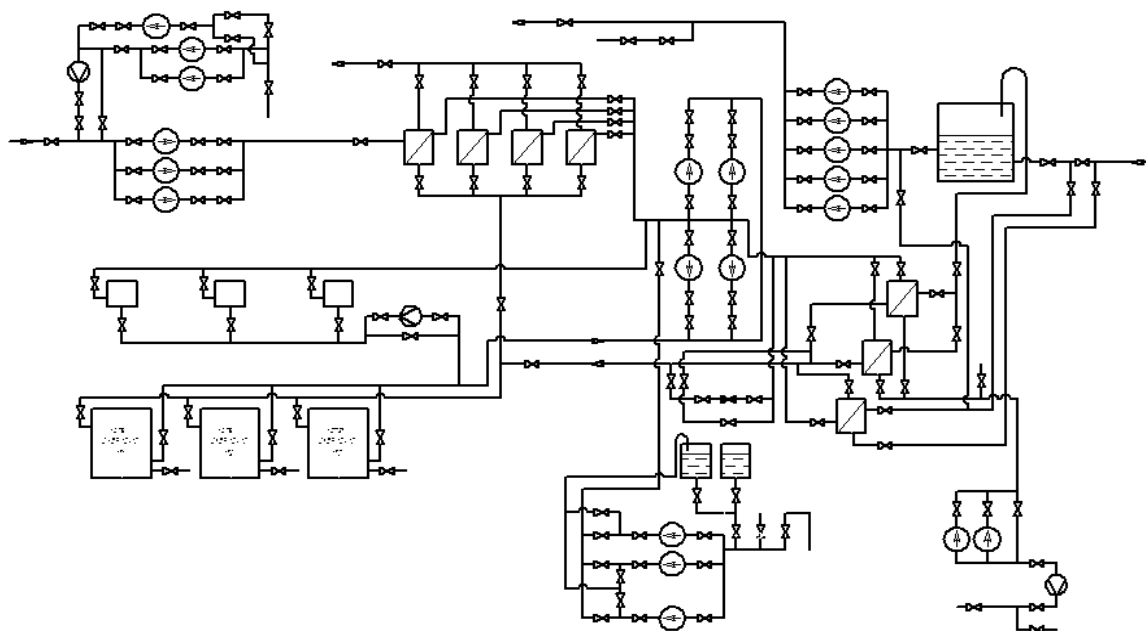


Рисунок 1.2.4 Технологическая схема котельной «Зори»

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.25 Котельная «Грязелечебница» (ООО «Объединение котельных курорта»)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Семашко д.10.

Год ввода в эксплуатацию – 1956 г.

Котельная «Грязелечебница» предназначена для теплоснабжения жилых и общественных зданий, расположенных по ул. Анджиевского, ул. Баталинская, ул. Семашко, ул. Ленина, ул. Островского, ул. Газа, ул. Семашко и ул. Нелюбина.

На котельной установлено шесть водогрейных котлов следующих типов: марки Ланкаширский 92 – 4 штуки, водогрейный котел ДКВР 10/13 и водогрейный котел ДЕ6,5/14.

Последний капитальный ремонт котлового оборудования проводился в 2016 году.

Таблица 1.2.103 Основное оборудование котельной «Грязелечебница»

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единич. мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов
	паровой, водогрейный, на ГВС			
ДЕ6,5/14	водогрейный	89,11	4,221	1
ДКВР10/13	водогрейный	90,37	6,92	1
Ланкаширский-92	водогрейный	82,21	0,96	1
Ланкаширский-92	водогрейный	81,94	0,99	1
Ланкаширский-92	водогрейный	82,67	0,96	1
Ланкаширский-92	водогрейный	82,08	0,95	1
ИТОГО			15,001	6

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность котельной составляет 15,001 Гкал/час.

Ограничения тепловой мощности – 0 Гкал/ч.

Таблица 1.2.104 Параметры тепловой мощности нетто котельной «Грязелечебница»

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная «Грязелечебница»	15,001	0	15,001	0,04	14,961

Подключенная тепловая нагрузка – 6,52 Гкал/ч.

Давление теплоносителя на выходе из котельной в подающем трубопроводе составляет 5,0 кг/см², в обратном трубопроводе - 3,0 кг/см².

Система теплоснабжения от Котельной «Грязелечебница» до потребителей тепловой энергии –зависимая. Система двухтрубная

Температурный график котельной 95/70°С. Есть ГВС.

Таблица 1.2.105. Среднегодовая загрузка оборудования котельной «Грязелечебница»

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная «Грязелечебница»	15,001	22076,86	1472

Общая длина тепловых сетей в одноструйном исполнении составляет 9350 м.

Источником водоснабжения является водопровод.

Водоподготовка на котельной: натрий катионирование.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.106.

Таблица 1.2.106 Информация об узлах учета на котельной «Грязелечебница»

Установлено приборов учета в котельной по видам ресурсов (тип и количество)				
Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	СПГ-761	Меркурий 230	-	СТВГ-65, ВСКМ-40, ВТ-80, ВТГ-80
Количество, шт	1	1	-	4

Технологическая схема котельной «Грязелечебница» представлена на рисунке 6.

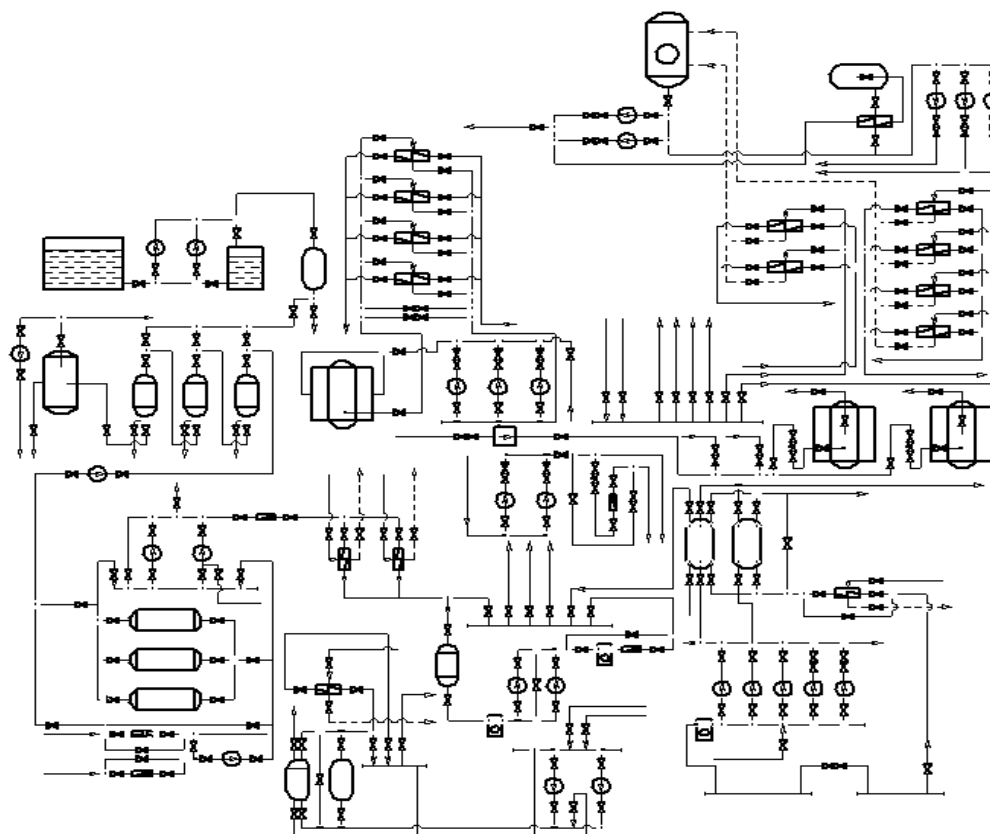


Рисунок 1.2.5 Технологическая схема котельной «Грязелечебница»

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

Режимные карты котлов представлены в **Приложении 5**.

1.2.26 Котельная №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6 (муниципальные источники теплоснабжения)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Луначарского, д.99.

Котельная №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6.

Год ввода в эксплуатацию – 2006 г.

На котельной установлено два водогрейных котла RTQ-350.

Установленная мощность – 0,589 Гкал/час.

Таблица 1.2.107 Параметры тепловой мощности нетто котельной №19

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №19	0,589	0	0,589	0,006	0,583

Подключенная тепловая нагрузка – 0,515 Гкал/ч.

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 4,2 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 2,0 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется по **зависимой схеме**. Система четырехтрубная.

Температурный график котельной 95/70°C со срезкой на 70°C при достижении температуры наружного воздуха минус 4°C и выше.

Общая длина тепловых сетей в однетрубном исполнении составляет 240 м.

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.108.

Таблица 1.2.108 Информация об узлах учета на Котельной №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6

Установлено приборов учета в котельной по видам ресурсов (тип и количество)				
Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	СГ16МТ-100	«Меркурий» 230 АМ-01	0	СВК
Количество, шт	1	1	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

1.2.27 Котельная №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик" (муниципальные источники теплоснабжения)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, б-р. Энтузиастов, д.8а.

Котельная №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик".

Год ввода в эксплуатацию – 2014 г.

На котельной установлено два водогрейный котел REX DUAL 40.

Установленная мощность – 0,35 Гкал/час.

Таблица 1.2.109 Параметры тепловой мощности нетто котельной №22

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №22	0,35	0	0,35	0,006	0,344

Подключенная тепловая нагрузка – 0,238 Гкал/ч.

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 4,2 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 2,0 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется по **независимой схеме**. Система четырехтрубная.

Температурный график котельной 95/70°C.

Общая длина тепловых сетей в однотрубном исполнении составляет 332 м.

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.110.

Таблица 1.2.110 Информация об узлах учета на Котельной №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"

Установлено приборов учета в котельной по видам ресурсов (тип и количество)				
Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	Комплекс СГ-ЭКВз-Р-40/1,6 (RVG-G25 – счетчик газа, ЕК-270 – корректор)	0	СТ-10	BCXд-20 BCXд-25
Количество, шт	1	0	1	2

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

1.2.28 Котельная №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"(муниципальные источники теплоснабжения)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. М. Горького, д.75.

Котельная №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок".

На котельной установлено два водогрейных котла Rendamax R30/100 и один водогрейный котел Электрический на 18 кВт.

Установленная мощность – 0,168 Гкал/час.

Таблица 1.2.111 Параметры тепловой мощности нетто котельной №24

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №24	0,168	0	0,168	0,003	0,165

Подключенная тепловая нагрузка – 0,127 Гкал/ч.

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Давление теплоносителя:

- подающий трубопровод - 4,2 кгс/м²;
- обратный трубопровод – 2,0 кгс/м².

Передача тепла потребителям осуществляется по **независимой схеме**. Система четырехтрубная.

Температурный график котельной 95/70°C.

Общая длина тепловых сетей в однотрубном исполнении составляет 52 м.

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод. На котельной осуществляется водоподготовка.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.112.

Таблица 1.2.112 Информация об узлах учета на Котельной №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"

Установлено приборов учета в котельной по видам ресурсов (тип и количество)				
Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	0	0	0	0
Количество, шт	0	0	0	0

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

1.2.29 Котельная № 32-28 (Предгорный филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»)

На котельной установлено три водогрейных котла Lamborghini MEGA PREX 2000.

Котельная отапливает многоквартирный жилой дом по адресу ул. Пятигорская 121 (корпуса 1-6).

Установленная мощность – 5,159 Гкал/час.

Таблица 1.2.113 Параметры тепловой мощности нетто котельной №32-28

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №32-28	5,159	0	5,159	0,017	5,143

Подключенная тепловая нагрузка – 3,858 Гкал/ч.

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Приборы учета: на котельной №32-28 установлен ПУ ТЭМ-106.

Таблица 1.2.114. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №32-28

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №32-28	5,159	7 993,90	1550

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

1.2.30 Котельная № 32-36 (Предгорный филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»)

На котельной установлено два водогрейных котла ТЕРМОТЕХНИК ТТ50.

Установленная мощность – 2,34 Гкал/час.

Таблица 1.2.115 Параметры тепловой мощности нетто котельной №32-36

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №32-36	2,34	0	2,34	0	2,34

Подключенная тепловая нагрузка – 1,33 Гкал/ч.

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Температурный график источника теплоснабжения: 95/70

Режим работы котельной - круглогодично, тип системы ГВС - закрытая схема.

Приборы учета: на котельной №32-36 установлен ПУ ТВ7.

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

1.2.31 Котельная Санаторий им. И.М.Сеченова (Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России)

На котельной установлено три водогрейных котла Гидроник-970

Таблица 1.2.116 Основное оборудование котельной Санаторий им. И.М.Сеченова

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единич. мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
Гидроник-970	водогрейный	-	1,0	1		2007	
Гидроник-970	водогрейный	-	1,0	1		2007	
Гидроник-970	водогрейный	-	1,0	1		2007	
ИТОГО			3,0	3			

Вид топлива – природный газ. Использование резервного топлива на котельной не предусмотрено.

Установленная мощность – 3,0 Гкал/час.

Таблица 1.2.117 Параметры тепловой мощности нетто котельной Санаторий им. И.М.Сеченова

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная Санаторий им. И.М.Сеченова	3,0	0,0	3,0	0,02	2,98

Подключенная тепловая нагрузка – 2,9 Гкал/ч.

Температурный график котельной 95/70°C.

Таблица 1.2.118. Среднегодовая загрузка оборудования котельной Санаторий им. И.М.Сеченова

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №1	3	3 947,00	1316

Общая длина тепловых сетей в однотрубном исполнении составляет 1125 м.

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.119.

Таблица 1.2.119 Информация об узлах учета на котельной Санаторий им. И.М.Сеченова

Установлено приборов учета в котельной по видам ресурсов (тип и количество)				
Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	СПГ-742	Меркурий		ВТ-80
Количество, шт	1	1	0	1

Все котлы находятся в рабочем состоянии.

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

1.2.32 Котельная №10/1 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края)

Котельная расположена по адресу: г. Ессентуки, ул. Вокзальная, ба, в/г № 10.

На котельной установлено три водогрейных котла LOOS-UT-28L.

Таблица 1.2.120 Основное оборудование котельной №10/1

Марка котлов	Режим работы котлов	КПД котлов, %	Единиц. мощность котлов Гкал/ч	Кол-во котлов	Год		
	паровой, водогрейный, на ГВС				изготовления	монтажа	послед. кап. рем.
LOOS-UT-28L	водогрейный	-	3,1	1		2009	
LOOS-UT-28L	водогрейный	-	3,1 (не исправлен)	1		2009	
LOOS-UT-28L	водогрейный	-	3,1	1		2009	
ИТОГО			6,2	3			

Вид топлива – природный газ.

Установленная мощность – 9,3 Гкал/час.

Таблица 1.2.121 Параметры тепловой мощности нетто котельной №10/1

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Существующие ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
Котельная №10/1	9,3	3,1	6,2	0	6,2

Подключенная тепловая нагрузка – 4,53 Гкал/ч.

Температурный график котельной 95/70°C.

Таблица 1.2.122. Среднегодовая загрузка оборудования котельной №10/1

Источники	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час
Котельная №1	9,3	8 404,00	904

Время работы системы - круглогодично, есть ГВС.

Источником водоснабжения является городской водопровод.

Узлы учета, установленные на котельной, представлены в таблице 1.2.123.

Таблица 1.2.123 Информация об узлах учета на котельной №10/1

Установлено приборов учета в котельной по видам ресурсов (тип и количество)				
Вид ресурсов	топливо	э/энергия	тепло	холодная вода
Тип прибора	TRZ G400	Меркурий 230-АМ	Взлет TCP-025	ВСХНд-50
Количество, шт	1	2	1	1

Отказы, влияющие на сбой теплоснабжения потребителям на котельной за последние 5 лет отсутствовали.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет

1.3 Тепловые сети, сооружения на них

1.3.1 Описание тепловых сетей, сооружений на них и тепловых пунктов, принадлежащих АО «Энергоресурсы»

На балансе АО «Энергоресурсы» находятся тепловые сети, обеспечивающие теплоснабжение от котельных до потребителей города Ессентуки.

Суммарная протяженность тепловых сетей от источников АО «Энергоресурсы» составляет 155 327,1 м в однострубно́м исчислении, в том числе:

- сети отопления: 89 458,5 м;
- сети горячего водоснабжения: 23 282,6 м;
- паропроводы: 618,0 м;
- тепловые вводы: 19 538,0 м;
- трубопроводы не на балансе предприятия: 21112,5 м;
- прочие: 1 317,5 м.

Тепловые сети от котельной имеют следующую структуру: подающий и обратный трубопровод при двухтрубном исполнении, два подающих и два обратных трубопровода при четырехтрубном исполнении, тепловые камеры и потребитель тепловой энергии.

Способ прокладки трубопроводов тепловых сетей – подземный в каналах и надземный. В качестве теплоизоляционного материала используется минеральная вата толщиной 50 мм.

Регулирование отпуска тепла на котельных АО «Энергоресурсы» производится по температурным графикам, утвержденным для всех котельных.

Температурные графики представлены в **Приложении №6**.

Утвержденные нормативы технологических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии за 2019-2023 гг. приведены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 Утвержденные нормативы технологических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии

Год	Потери и затраты теплоносителя, м3	Потери тепловой энергии, Гкал
2019-2023	47749	53410

Данные о диаметрах, протяженности и материальной характеристике тепловых сетей от котельных АО «Энергоресурсы» представлены в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2 Характеристики тепловых сетей АО "Энергоресурсы"

№ п/п	Диаметр, мм	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Количество тепловых камер (пунктов)	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)
1	Котельная №1	5 846,2	1 425,7	31	60	
1.1	сети отопления	4 251,0	1 289,1	27	60	подземная канальная
	159	318,0	50,6			
	219	114,0	25,0			
	273	1 840,0	502,3			
	325	1 041,0	338,3			
	377	544,0	205,1			
	426	394,0	167,8			
1.2	тепловые вводы	408,0	46,8			
	57	44,0	2,5			
	89	20,0	1,8			
	108	238,0	25,7			
	159	106,0	16,9			
1.3	не на балансе	1 187,2	89,8	4		
	32	23,0	0,7			
	40	84,4	3,4			
	45	17,8	0,8			
	57	360,4	20,5			
	76	189,0	14,4			
	89	284,0	25,3			
	108	228,6	24,7			
2	Котельная №2	30 288,8	3 934,2	125	442	
2.1	сети отопления	15 240,9	2 607,0	108	442	подземная канальная
	25	28,0	0,7			
	32	55,0	1,8			
	45	2,0	0,1			
	57	331,7	18,9			
	76	625,5	47,5			
	89	1 122,0	99,9			
	108	4 065,2	439,0			
	133	433,0	57,6			
	159	2 375,0	377,6			
	219	3 208,5	702,7			
	273	2 156,0	588,6			

№ п/п	Диаметр, мм	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Количество тепловых камер (пунктов)	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)
	325	839,0	272,7			
2.2	сети ГВС	7 812,9	769,0			
	25	5,0	0,1			
	32	245,5	7,9			
	40	272,5	10,9			
	45	128,0	5,8			
	50	110,5	5,5			
	57	1 118,5	63,8			
	63	136,0	8,6			
	75	166,0	12,5			
	76	731,5	55,6			
	89	653,6	58,2			
	108	2 431,6	262,6			
	133	551,7	73,4			
	159	1 202,5	191,2			
	219	60,0	13,1			
2.3	тепловые вводы	3 126,0	236,1			
	25	10,0	0,3			
	32	59,0	1,9			
	40	88,0	3,5			
	45	26,0	1,2			
	50	73,0	3,7			
	57	897,0	51,1			
	75	32,0	2,4			
	76	609,0	46,3			
	89	949,0	84,5			
	108	383,0	41,4			
2.4	не на балансе	4 109,0	322,0	17		
	20	8,0	0,2			
	25	14,0	0,4			
	32	328,0	10,5			
	38	87,0	3,3			
	40	212,0	8,5			
	50	131,0	6,6			
	57	1 125,0	64,1			
	63	83,0	5,2			

№ п/п	Диаметр, мм	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Количество тепловых камер (пунктов)	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)
	75	44,0	3,3			
	76	424,0	32,2			
	89	221,0	19,7			
	108	1 062,0	114,7			
	133	208,0	27,7			
	159	162,0	25,8			
3	Котельная №3	30 114,2	3 415,4	98	385	
3.1	сети отопления	15 923,2	2 298,3	91	385	подземная канальная, надземная
	57	1 043,0	59,5			
	63	20,0	1,3			
	76	1 475,0	112,1			
	89	1 352,4	120,4			
	108	3 943,0	425,8			
	110	610,0	67,1			
	114	262,4	29,9			
	133	280,0	37,2			
	159	1 568,4	249,4			
	219	5 182,0	1 134,9			
	325	187,0	60,8			
3.2	сети ГВС	6 751,0	583,3			
	20	14,0	0,3			
	25	18,0	0,5			
	26	14,0	0,4			
	32	256,0	8,2			
	40	393,0	15,7			
	45	123,0	5,5			
	50	597,0	29,9			
	57	1 124,5	64,1			
	63	127,0	8,0			
	75	908,0	68,1			
	76	242,0	18,4			
	89	208,5	18,6			
	108	1 573,7	170,0			
	110	290,4	31,9			
	125	240,4	30,1			

№ п/п	Диаметр, мм	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Количество тепловых камер (пунктов)	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)
	133	57,0	7,6			
	159	289,5	46,0			
	219	275,0	60,2			
3.3	тепловые вводы	3 858,0	255,2			
	25	36,0	0,9			
	32	18,0	0,6			
	50	66,0	3,3			
	57	2 294,0	130,8			
	63	188,0	11,8			
	75	38,0	2,9			
	76	434,0	33,0			
	89	670,0	59,6			
	108	114,0	12,3			
3.4	не на балансе	3 582,0	278,6	7		
	20	14,0	0,3			
	25	12,0	0,3			
	32	2,0	0,1			
	45	120,0	5,4			
	57	1 410,0	80,4			
	76	236,0	17,9			
	89	1 052,0	93,6			
	108	690,0	74,5			
	133	46,0	6,1			
4	Котельная №4	21 864,3	2 532,9	47	466	
4.1	сети отопления	7 752,4	1 244,0	41	233	подземная канальная, надземная
	57	228,0	13,0			
	76	221,0	16,8			
	89	160,0	14,2			
	108	2 128,0	229,8			
	133	214,0	28,5			
	159	2 477,0	393,8			
	219	1 606,4	351,8			
	273	718,0	196,0			
4.2	сети ГВС	8 718,7	843,6		233	
	20	20,0	0,4			

№ п/п	Диаметр, мм	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Количество тепловых камер (пунктов)	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)
	25	41,0	1,0			
	32	57,0	1,8			
	40	74,0	3,0			
	45	140,0	6,3			
	50	188,0	9,4			
	57	1 125,0	64,1			
	60	88,0	5,3			
	63	187,0	11,8			
	75	1 238,0	92,9			
	76	720,5	54,8			
	89	722,0	64,3			
	108	2 561,2	276,6			
	110	67,0	7,4			
	133	262,0	34,8			
	159	1 025,0	163,0			
	219	158,0	34,6			
	273	45,0	12,3			
4.3	тепловые вводы	1 986,0	152,1			
	32	20,0	0,6			
	57	668,0	38,1			
	63	48,0	3,0			
	76	443,0	33,7			
	89	553,0	49,2			
	108	254,0	27,4			
4.4	паропроводы	618,0	59,1			
	57	149,0	8,5			
	108	469,0	50,7			
4.5	не на балансе	2 789,2	234,0	6		
	25	44,0	1,1			
	32	171,0	5,5			
	40	33,0	1,3			
	45	139,0	6,3			
	57	709,0	40,4			
	63	77,0	4,9			
	76	202,0	15,4			
	89	609,4	54,2			

№ п/п	Диаметр, мм	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Количество тепловых камер (пунктов)	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)
	90	33,0	3,0			
	108	335,8	36,3			
	133	154,0	20,5			
	159	274,0	43,6			
	219	8,0	1,8			
5	Котельная №5	12 875,0	1 693,3	102	285	
5.1	сети отопления	8 228,0	1 312,0	96	285	подземная канальная
	40	34,0	1,4			
	45	64,0	2,9			
	57	512,0	29,2			
	76	80,0	6,1			
	89	459,0	40,9			
	108	1 920,0	207,4			
	114	144,0	16,4			
	133	602,0	80,1			
	159	2 221,0	353,1			
	219	1 062,0	232,6			
	273	786,0	214,6			
	325	42,0	13,7			
	377	302,0	113,9			
5.2	тепловые вводы	2 936,0	226,7			
	25	146,0	3,7			
	32	34,0	1,1			
	40	80,0	3,2			
	45	138,0	6,2			
	57	812,0	46,3			
	63	10,0	0,6			
	76	484,0	36,8			
	89	460,0	40,9			
	108	660,0	71,3			
	133	44,0	5,9			
	159	68,0	10,8			
5.3	не на балансе	1 711,0	154,5	6		
	25	50,0	1,3			
	45	88,0	4,0			
	57	467,0	26,6			

№ п/п	Диаметр, мм	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Количество тепловых камер (пунктов)	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)
	76	50,0	3,8			
	89	576,0	51,3			
	108	72,0	7,8			
	133	192,0	25,5			
	159	216,0	34,3			
6	Котельная №6	14 061,2	2 284,7	61	60	
6.1	сети отопления	10 943,6	1 864,2	45	60	подземная канальная, надземная
	57	195,0	11,1			
	76	1 138,0	86,5			
	89	318,0	28,3			
	108	2 757,6	297,8			
	133	594,0	79,0			
	159	2 408,0	382,9			
	219	899,0	196,9			
	273	1 430,0	390,4			
	325	1 204,0	391,3			
6.2	не на балансе	3 117,6	420,6	16		
	20	3,0	0,1			
	38	70,0	2,7			
	45	106,6	4,8			
	57	352,0	20,1			
	76	339,0	25,8			
	108	394,0	42,6			
	133	148,0	19,7			
	159	1 140,0	181,3			
	219	565,0	123,7			
7	Котельная №7	2 081,0	249,7	10	24	
7.1	сети отопления	1 629,0	208,0	10	24	подземная канальная
	57	34,0	1,9			
	76	50,0	3,8			
	89	432,0	38,4			
	108	337,0	36,4			
	133	306,0	40,7			
	159	270,0	42,9			
	219	200,0	43,8			

№ п/п	Диаметр, мм	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Количество тепловых камер (пунктов)	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)
7.2	тепловые вводы	452,0	41,6			
	57	44,0	2,5			
	76	28,0	2,1			
	89	212,0	18,9			
	108	168,0	18,1			
8	Котельная №8	9 300,0	859,7	103	229	
8.1	сети отопления	6 643,0	684,7	96	229	подземная канальная
	16	66,0	1,1			
	25	18,0	0,5			
	26	58,0	1,5			
	32	17,0	0,5			
	45	134,0	6,0			
	57	1 258,0	71,7			
	63	26,0	1,6			
	76	582,0	44,2			
	89	610,0	54,3			
	108	1 497,0	161,7			
	114	104,0	11,9			
	133	1 242,0	165,2			
	159	1 021,0	162,3			
	219	10,0	2,2			
8.2	тепловые вводы	1 890,0	96,3			
	16	103,0	1,6			
	20	63,0	1,3			
	25	53,0	1,3			
	26	51,0	1,3			
	32	221,0	7,1			
	40	10,0	0,4			
	45	537,0	24,2			
	57	350,0	20,0			
	76	470,0	35,7			
	108	32,0	3,5			
8.3	не на балансе	767,0	78,7	7		
	16	4,0	0,1			
	32	16,0	0,5			
	57	190,0	10,8			

№ п/п	Диаметр, мм	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Количество тепловых камер (пунктов)	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)
	76	36,0	2,7			
	108	304,0	32,8			
	133	106,0	14,1			
	159	111,0	17,6			
9	Котельная №9	2 055,0	229,4	17	31	
9.1	сети отопления	1 634,0	196,5	16	31	подземная канальная
	76	128,0	9,7			
	108	518,0	55,9			
	114	32,0	3,6			
	133	956,0	127,1			
9.2	тепловые вводы	348,0	27,0			
	25	54,0	1,4			
	57	16,0	0,9			
	76	164,0	12,5			
	108	114,0	12,3			
9.3	не на балансе	73,0	5,9	1		
	32	3,0	0,1			
	45	4,0	0,2			
	57	30,0	1,7			
	108	36,0	3,9			
10	Котельная №10	3 446,4	372,5	27	43	
10.1	сети отопления	2 243,4	264,9	22	43	подземная канальная
	57	29,0	1,7			
	76	408,0	31,0			
	89	118,0	10,5			
	108	878,4	94,9			
	133	273,0	36,3			
	159	451,0	71,7			
	219	86,0	18,8			
10.2	тепловые вводы	780,0	75,8			
	50	10,0	0,5			
	57	54,0	3,1			
	76	86,0	6,5			
	89	124,0	11,0			
	108	506,0	54,6			
10.3	не на балансе	423,0	31,8	5		

№ п/п	Диаметр, мм	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Количество тепловых камер (пунктов)	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)
	45	40,0	1,8			
	57	193,0	11,0			
	89	78,0	6,9			
	108	112,0	12,1			
11	Котельная №11	1 556,6	99,2	13	30	
11.1	сети отопления	1 086,6	78,2	13	30	подземная канальная
	16	14,0	0,2			
	26	66,6	1,7			
	32	53,0	1,7			
	45	74,0	3,3			
	50	61,0	3,1			
	57	150,0	8,6			
	76	64,0	4,9			
	89	554,0	49,3			
	108	50,0	5,4			
11.2	тепловые вводы	470,0	21,1			
	20	59,0	1,2			
	25	22,0	0,6			
	32	74,0	2,4			
	45	82,0	3,7			
	57	233,0	13,3			
12	Котельная №12	6 715,0	928,3	71	98	
12.1	сети отопления	4 919,0	804,7	70	98	
	32	54,0	1,7			
	57	449,0	25,6			
	63	69,0	4,3			
	75	32,0	2,4			
	76	43,0	3,3			
	89	192,0	17,1			
	108	1 028,0	111,0			
	133	444,0	59,1			
	159	724,0	115,1			
	219	968,0	212,0			
	273	858,0	234,2			
	325	58,0	18,9			
12.2	тепловые вводы	1 440,0	96,1			

№ п/п	Диаметр, мм	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Количество тепловых камер (пунктов)	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)
	15	12,0	0,2			
	32	142,0	4,5			
	45	73,0	3,3			
	50	52,0	2,6			
	57	642,0	36,6			
	63	45,0	2,8			
	76	70,0	5,3			
	89	150,0	13,4			
	108	254,0	27,4			
12.3	не на балансе	356,0	27,4	1		
	40	72,0	2,9			
	57	174,0	9,9			
	133	110,0	14,6			
13	Котельная №14	1 333,8	214,9	14	52	
13.1	сети отопления	1 011,8	183,7	14	52	подземная канальная
	57	154,0	8,8			
	89	24,0	2,1			
	108	58,0	6,3			
	133	31,0	4,1			
	159	44,0	7,0			
	219	664,8	145,6			
	273	36,0	9,8			
13.2	тепловые вводы	192,0	18,7			
	57	144,0	8,2			
	219	48,0	10,5			
13.3	не на балансе	130,0	12,4			
	25	4,0	0,1			
	40	4,0	0,2			
	57	71,0	4,0			
	159	51,0	8,1			
14	Котельная №16	1 892,0	211,9	15	22	
14.1	сети отопления	1 468,0	178,3	15	22	подземная канальная
	89	196,0	17,4			
	108	814,0	87,9			
	133	14,0	1,9			
	159	436,0	69,3			

№ п/п	Диаметр, мм	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Количество тепловых камер (пунктов)	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)
	219	8,0	1,8			
14.2	тепловые вводы	138,0	12,4			
	57	30,0	1,7			
	89	52,0	4,6			
	108	56,0	6,0			
14.2	не на балансе	286,0	21,2			
	45	76,0	3,4			
	76	94,0	7,1			
	89	100,0	8,9			
	108	16,0	1,7			
15	Котельная №17	5 108,0	654,5	29	98	
15.1	сети отопления	3 374,0	503,5	29	98	подземная канальная
	63	80,0	5,0			
	75	186,0	14,0			
	76	298,0	22,6			
	89	200,0	17,8			
	108	781,0	84,3			
	133	70,0	9,3			
	159	876,0	139,3			
	219	554,0	121,3			
	273	329,0	89,8			
15.2	тепловые вводы	1 156,0	115,8			
	57	64,0	3,6			
	76	123,0	9,3			
	89	369,0	32,8			
	108	484,0	52,3			
	133	30,0	4,0			
	159	86,0	13,7			
15.3	не на балансе	340,0	17,7			
	40	100,0	4,0			
	57	240,0	13,7			
15.3	не действующая	238,0	17,5			
	57	92,0	5,2			
	76	110,0	8,4			
	108	36,0	3,9			
16	Котельная №23	5 889,6	900,8	17	51	

№ п/п	Диаметр, мм	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Количество тепловых камер (пунктов)	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)
16.1	сети отопления	2 700,6	486,4	16	51	подземная канальная
	57	88,0	5,0			
	76	66,0	5,0			
	108	454,0	49,0			
	159	520,0	82,7			
	219	1 568,6	343,5			
	273	4,0	1,1			
16.2	тепловые вводы	810,0	66,1			
	57	56,0	3,2			
	63	68,0	4,3			
	76	357,0	27,1			
	89	212,0	18,9			
	108	117,0	12,6			
16.3	не на балансе	1 299,5	183,3	1		
	57	191,0	10,9			
	76	147,5	11,2			
	89	68,7	6,1			
	108	112,0	12,1			
	159	614,3	97,7			
	273	166,0	45,3			
16.4	теплоноситель на теплообменники	1 079,5	165,0			
	57	91,0	5,2			
	76	147,5	11,2			
	89	50,7	4,5			
	108	10,0	1,1			
	159	614,3	97,7			
	273	166,0	45,3			
	Итого:	153 909,1	19 960,2			
	сети отопления	89 048,5	14 203,4	813	2 148	
	сети ГВС	23 282,6	2 196,0	0	233	
	паропроводы	618,0	59,1	0	0	
	тепловые вводы	19 990,0	1 487,9	0	0	
	не на балансе	19 652,5	1 831,3	79	0	
	теплоноситель на теплообменники	1 079,5	165,0	0	0	

№ п/п	Диаметр, мм	Протяженность в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Количество тепловых камер (пунктов)	Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)
	не действующая	238,0	17,5	0	0	

1) Котельная №1

Общая протяженность тепловых сетей составляет 5 846,2 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №1 представлены в таблице 1.3.2. Все участки были введены в эксплуатацию в 1986 году. В период 2002-2023 гг. производился точечный ремонт участков трубопроводов тепловой сети.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная.

Способ прокладки сетей – подземный, канальный. Используется тип канала Л 11-8-2, Л 2-8-2, Л 4-8-2 с конструкцией покрытия: плиты перекрытия П 11-8, П 5-8.

Таблица 1.3.3 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	5 846,2	5 846,2	0

Таблица 1.3.4 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

На тепловой сети расположено 31 тепловых камер. Данные о характеристиках оборудования тепловых камер представлены в таблице 1.3.5.

Таблица 1.3.5 Характеристика механического оборудования

Номер камеры	Задвижки		Компенсаторы	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных	Условный диаметр (мм)	Количество (шт.)
ТК-1	80	2	-	-
	350	4	-	-
	600	2	-	-
ТК-1-1	80	4	-	-
	300	2	-	-
	350	2	-	-
ТК-1-2	300	2	-	-
ТК-1-3	-	-	-	-
ТК-1-4	100	2	-	-
ТК-1-5	100	6	350	2
ТК-1-6	-	-	-	-
ТК-2	-	-	-	-
ТК-3	600	2	-	-
ТК-4	350	2	-	-
ТК-5	100	2	-	-
ТК-6	300	2	-	-
ТК-7	100	2	-	-
ТК-8	100	2	-	-
ТК-9	50	2	-	-
ТК-10	250	2	-	-
ТК-11	100	2	-	-
ТК-12	150	2	-	-
ТК-13	150	2	-	-
ТК-14	80	2	-	-
ТК-15	150	4	-	-
ТК-15-1	150	2	-	-
ТК-15-2	80	2	-	-
	150	2	-	-

2) Котельная №2

Общая протяженность тепловых сетей и сетей ГВС от Котельной №2 составляет 30288,8 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №2 представлены в таблице 1.3.2.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная и 4-х трубная.

Способ прокладки сетей – подземный, наземный

Таблица 1.3.6 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0,118	15,1078	11,239	3,824

Таблица 1.3.7 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

На тепловой сети расположено 125 тепловых камер. Данные о характеристиках оборудования тепловых камер представлены в таблице 1.3.8.

Таблица 1.3.8 Характеристика механического оборудования

Номер камеры	Задвижки		Дренажная арматура		Воздушники	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)	Условный диаметр (мм)	Количество (шт.)	Условный диаметр (мм)	Количество (шт.)
ТК-1		-		2	-	-
		-	80	2	-	-
	250	1	-	-	-	-
ТК-1а			-	-	-	-
ТК-1-1	80	1	-	-	-	-
	100	3	-	-	-	-
ТК-1-2 по ТК-1-11	-	-	-	-	-	-
ТК-2	50	2	-	-	-	-
	80	3	-	-	-	-
	100	3	-	-	-	-
ТК-2-1	-	-	-	-	-	-
ТК-2-2	-	-	-	-	-	-
ТК-2-2-1 по 2-3-16	-	-	-	-	-	-
ТК-3	50	2	-	-	-	-
	80	5	-	-	-	-
	100	3	-	-	-	-
ТК-3-1	смотровой	-	-	-	-	-
ТК-4	50	4	25	2	32	2
	100	1	32	3	-	-
	150	3	50	3	-	-
ТК-5	50	2	-	-	-	-
	80	7	-	-	-	-
	100	3	-	-	-	-
ТК-6	50	1	-	-	-	-
	80	3	-	-	-	-
ТК-7	32	1	-	-	-	-
	50	1	-	-	-	-
	80	2	-	-	-	-
ТК-8	32	1	-	-	-	-
	50	5	-	-	-	-
	80	6	-	-	-	-
ТК-9	32	1	20	4	-	-

Номер камеры	Задвижки		Дренажная арматура		Воздушники	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)	Условный диаметр (мм)	Количество (шт.)	Условный диаметр (мм)	Количество (шт.)
TK-10	50	1	-	-	-	-
	80	3	-	-	-	-
	25	1	15	2	-	-
TK-11	50	3	-	-	-	-
	80	1	50	1	-	-
	100	1	-	-	-	-
TK-12	150	2	-	-	-	-
	80	1	-	-	-	-
TK-12a	100	1	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
TK-13	50	1	-	-	-	-
	80	3	-	-	-	-
TK-14	50	4	15	3	-	-
TK-16	80	1	-	-	-	-
	100	3	-	-	-	-
TK-16a	40	2	-	-	-	-
	50	1	-	-	-	-
	80	1	-	-	-	-
	100	2	-	-	-	-
TK-17	32	2	-	-	-	-
	50	5	-	-	-	-
	80	4	-	-	-	-
TK-18	80	1	20	1	-	-
	150	3	50	3	-	-
TK-19	32	1	-	-	-	-
	50	3	-	-	-	-
TK-19a	50	8	-	-	-	-
	80	1	-	-	-	-
	100	1	-	-	-	-
TK-20	смотровой	-	-	-	-	-
TK-20a	32	1	15	2	-	-
	50	3	-	-	-	-
TK-21	50	1	20	2	-	-
	80	3	-	-	-	-
	100	2	-	-	-	-
TK-22	40	1	15	2	-	-
	50	3	-	-	-	-
TK-23	50	4	15	4	-	-
	80	1	-	-	-	-
	100	1	-	-	-	-
TK-24	40	1	-	-	-	-
	50	3	-	-	-	-
TK-25	80	1	25	4	-	-
	100	3	-	-	-	-
TK-25a	40	1	-	-	-	-
	50	2	-	-	-	-
	80	3	20	3	-	-
TK-26	50	3	-	-	-	-
	80	3	-	-	-	-
TK-26a	40	2	-	-	-	-
	50	3	-	-	-	-
	80	3	-	-	-	-
TK-27	40	1	-	-	-	-
	50	3	-	-	-	-
TK-28	32	1	-	-	-	-
	80	3	-	-	-	-

Номер камеры	Задвижки		Дренажная арматура		Воздушники	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)	Условный диаметр (мм)	Количество (шт.)	Условный диаметр (мм)	Количество (шт.)
	150	2	-	-	-	-
TK-29	50	2	20	2	-	-
	80	3	-	-	-	-
	100	3	-	-	-	-
TK-29-1	50	3	20	2	-	-
	80	1	-	-	-	-
	100	4	-	-	-	-
TK-30	80	1	-	-	-	-
	100	3	-	-	-	-
TK-30a	50	4	-	-	-	-
TK-30б	100	1	20	2	-	-
	150	1	50	4	-	-
	250	2	-	-	-	-
TK-30-1	80	1	-	-	-	-
	100	1	-	-	-	-
	150	2	-	-	-	-
TK-30-2	100	3	-	-	-	-
TK-31	32	1	-	-	-	-
	50	3	-	-	-	-
TK-32	50	3	20	3	-	-
	80	3	-	-	-	-
TK-33	80	1	-	-	-	-
	100	3	-	-	-	-
TK-33a		-	-	-	-	-
TK-33-1	32	1	20	3	-	-
	50	3			-	-
TK-33-2	32	1	15	2	-	-
	50	4	20	3	-	-
	80	3	-	-	-	-
TK-34	50	1	-	-	-	-
	80	3	-	-	-	-
	100	1	-	-	-	-
TK-34-1	50	1	-	-	-	-
	80	3	-	-	-	-
TK-34-2	смотровой	-	-	-	-	-
TK-35	50	1	-	-	-	-
	80	3	-	-	-	-
TK-36	50	2	20	4	-	-
	80	7	-	-	-	-
	100	1	-	-	-	-
TK-37	50	1	-	-	-	-
	80	3	-	-	-	-
TK-38	50	1	15	3	-	-
	80	3	50	4	-	-
	250	2	-	-	-	-
TK-39-1	50	2	-	-	-	-
	80	2	-	-	-	-
	200	2	-	-	-	-
TK-39-2	смотровой	-	-	-	-	-
TK-40	150	2	40	2	15	2
	200	2			-	-
TK-40-1	смотровой				-	-
TK-40-2	100	2	15	2	-	-
TK-40-3	80	2			-	-
TK-40-4	80	2	15	2	-	-
TK-41	-	-	-	-	-	-

Номер камеры	Задвижки		Дренажная арматура		Воздушники	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)	Условный диаметр (мм)	Количество (шт.)	Условный диаметр (мм)	Количество (шт.)
ТК-42	100	2	-	-	-	-
ТК-45	-	-	-	-	-	-
ТК-45-1	-	-	-	-	-	-
ТК-45-2	-	-	-	-	-	-
ТК-45-3	-	-	-	-	-	-
ТК-46	150	1	15	2	-	-
	200	1	-	-	-	-
	250	2	-	-	-	-
ТК-47 по ТК-52	-	-	-	-	-	-
ТК-54	200	1	-	-	-	-
ТК-56	250	2	25	2	-	-
ТК-58	50	2	-	-	-	-
ТК-59	50	2	25	2	-	-
	80	2	-	-	-	-
ТК-60	-	-	-	-	-	-
ТК-67	80	2	20	2	-	-
ТК-68	80	2	-	-	-	-
	150	2	-	-	-	-
ТК-69	смотровой	-	-	-	-	-
ТК-70	смотровой	-	-	-	-	-
ТК-71	80	4	-	-	-	-
	100	2	-	-	-	-
ТК-72	смотровой	-	-	-	-	-
ТК-73	смотровой	-	-	-	-	-
ТК-74	80	2	15	2	-	-
ТК-75	смотровой	-	-	-	-	-
ТК-76	80	2	20	1	-	-
ТК-77	50	2	-	-	15	2
ТК-78	80	2	-	-	-	-
	100	2	-	-	-	-
ТК-80	80	2	15	2	20	2
	100	2	-	-	-	-
ТК-81	-	-	-	-	-	-

3) Котельная №3

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №3 составляет 30 114,2 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №3 представлены в таблице 1.3.2.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная и 4-х трубная.

Способ прокладки сетей – подземный, наземный.

Таблица 1.3.9 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
2,091	12,941	11,656	3,376

Таблица 1.3.10 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

На тепловой сети расположено 98 тепловых камер. Данные о характеристиках оборудования тепловых камер представлены в таблице 1.3.11.

Таблица 1.3.11 Характеристика механического оборудования

Номер камеры	Задвижки		Воздушники	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)	Условный диаметр (мм)	Количество (шт.)
ТК-1	-	-	-	-
ТК-1-1	50	2	-	-
	200	4	-	-
ТК-1-2	80	2	-	-
ТК-1-2-1	50	4	-	-
ТК-1-2-2	-	-	-	-
ТК-1-3	50	2	-	-
	100	2	-	-
ТК-1-3-1	80	4	-	-
ТК-1-3-2	50	4	-	-
ТК-1-3-3	50	2	-	-
ТК-1-3-4	50	2	-	-
ТК-1-4	-	-	-	-
ТК-1-5	100	4	-	-
	200	2	-	-
ТК-1-5-1	80	2	-	-
ТК-1-5-2	50	2	-	-
ТК-1-5-3	50	2	-	-
ТК-1-5-4	50	2	-	-
ТК-1-5-5	50	2	-	-
ТК-1-5-6	50	2	-	-
ТК-1-5-7	100	4	-	-
ТК-1-5-8	80	2	-	-
ТК-1-5-10	80	2	-	-
ТК-1-5-11	50	2	-	-
ТК-1-5-12	50	2	-	-
ТК-1-5-13	50	2	-	-
ТК-1-6	50	2	-	-
	100	3	-	-
ТК-1-7	50	2	-	-
	150	2	-	-
ТК-1-8	80	2	-	-
ТК-1-9	50	2	-	-
ТК-1-10	50	2	-	-
ТК-1-12	80	4	-	-
ТК-1-14	50	2	-	-
ТК-1-14-1	50	2	-	-
ТК-1-15	50	2	-	-
	100	2	-	-
ТК-1-16	80	2	-	-
ТК-1-17	50	4	-	-
ТК-1-18	50	4	-	-
	100	2	-	-
ТК-1-19	50	4	-	-
ТК-2-1	300	1	50	3
ТК-2-3-1	50	2	-	-
	80	3	-	-
	200	1	-	-
	300	2	-	-
ТК-2-4	80	3	-	-
	50	1	-	-
ТК-2-5	50	4	-	-
	100	1	-	-
	200	3	-	-
ТК-2-6	-	-	-	-
ТК-2-6-1	50	8	-	-

Номер камеры	Задвижки		Воздушники	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)	Условный диаметр (мм)	Количество (шт.)
TK-2-6-2	-	-	-	-
TK-2-7	50	4	-	-
	80	2	-	-
	100	2	-	-
	150	1	-	-
TK-2-7-1	50	1	-	-
	80	3	-	-
TK-2-7-2	50	4	-	-
	150	2	-	-
TK-2-7-3	50	4	-	-
	80	2	-	-
TK-2-7-4	-	-	32	2
TK-2-8	80	3	-	-
	100	4	-	-
	125	2	-	-
TK-2-8-1	40	1	-	-
	50	7	-	-
TK-2-8-3	50	4	-	-
TK-2-8-4	50	5	-	-
	80	3	-	-
TK-2-8-5	-	-	50	2
TK-2-8-6	-	-		
TK-2-8-7	-	-	25	4
TK-2-8-7a	-	-	-	-
TK-2-8-8	50	5	-	-
	80	3	-	-
TK-2-8-9	50	3	-	-
	80	5	-	-
TK-2-8-10	50	2	-	-
	80	2	-	-
TK-2-9	50	4	-	-
TK-2-10	50	6	-	-
	80	2	-	-
	100	1	-	-
	150	3	-	-
TK-2-10-1	-	-	-	-
TK-2-10-2	-	-	-	-
TK-2-11	50	1	-	-
	100	3	-	-
	125	3	-	-
TK-2-11-1	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
TK-2-11-2	50	4	-	-
TK-2-11-3	-	-	-	-
TK-2-12	50	4	-	-
	80	2	-	-
	100	4	-	-
TK-2-13	50	1	-	-
	80	4	-	-
	100	3	-	-
TK-2-14	50	1	-	-
	80	3	-	-
	100	4	-	-
TK-2-15	50	4	-	-
TK-2-16	50	1	-	-
	80	3	-	-

Номер камеры	Задвижки		Воздушники	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)	Условный диаметр (мм)	Количество (шт.)
	100	2	-	-
ТК-2-17	50	8	-	-
ТК-3	80	4	-	-
	200	2	-	-
ТК-3-1	100	2	-	-
ТК-3-2	-	-	-	-
ТК-4-1	50	4	-	-
ТК-4-1-1			-	-
ТК-4-2	80	2	-	-
ТК-4-3	80	4	-	-
ТК-4-3-1	80	2	-	-
ТК-4-4	-	-	25	2
ТК-4-4-1	150	2	-	-
ТК-4-4-2	-	-	-	-
ТК-4-4-2а	40	2	-	-
ТК-4-4-3	100	4	-	-
ТК-4-4-4	80	2	-	-
ТК-4-5	80	2	-	-
	100	2	-	-
ТК-4-6	50	2	-	-
	80	1	-	-
	100	2	-	-
	150	1	-	-
ТК-4-6-1	80	4	-	-
ТК-4-6-2	80	2	-	-
ТК-4-6-3	80	2	-	-
ТК-4-7	50	2	-	-
	80	2	-	-
	125	2	-	-
ТК-4-8	50	2	-	-
ТК-4-9	50	2	-	-
ТК-4-10	80	4	-	-
ТК-4-11	50	2	-	-
ТК-4-12	80	2	-	-

4) Котельная №4

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №4 составляет 21 864,3м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №4 представлены в таблице 1.3.2.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная и 4-х трубная.

Способ прокладки сетей – подземный, наземный.

Таблица 1.3.12 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0,545	8,527	5,583	2,944

Таблица 1.3.13 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

На тепловой сети расположена 47 тепловая камера. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

5) Котельная №5

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №5 составляет 12 875,0 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №5 представлены в таблице 1.3.2.

Система теплоснабжения – 2-х трубная.

Способ прокладки сетей – подземная.

Таблица 1.3.14 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	8,148	7,303	0

Таблица 1.3.15 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

Таблица 1.3.16 Характеристика механического оборудования

Номер камеры	Задвижки	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)
ТК-1	250	2
ТК-1-1	-	-
ТК-2	80	2
ТК-3	150	2
ТК-3-1	50	2
ТК-3-2	100	2
ТК-3-2-1	100	2
ТК-3-3	100	2
ТК-3-4	50	2
ТК-3-4-1	50	2
ТК-3-4-2	40	2
ТК-3-5	50	2
ТК-3-6	50	2
ТК-3-6-1	50	2
ТК-3-7	50	2
ТК-3-8	50	2
ТК-3-8-1	40	2
ТК-3-8-2	40	2
ТК-3-9	80	2
ТК-3-9-1	50	2
ТК-3-10	50	2
ТК-3-10-1	50	2
ТК-3-11	50	2
ТК-3-12	40	2
ТК-3-13	150	6
ТК-3-14	80	2
ТК-3-14-1	-	-
ТК-4	150	4
ТК-5	50	2
ТК-5-1	-	-
ТК-6	250	2
ТК-6-1	50	2
ТК-6-1-1	80	2
ТК-6-2	80	2
ТК-6-3	50	2
ТК-6-4	50	2
ТК-6-5	50	4

Номер камеры	Задвижки	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)
TK-7	250	2
TK-7-1	100	4
TK-7-1-1 до TK-7-1-3	-	-
TK-7-1-4	50	4
TK-7-2	80	2
TK-7-3	150	2
TK-7-4	50	2
TK-7-4-1	50	4
TK-7-5	80	2
TK-7-5-1	50	2
TK-7-6	100	4
TK-7-6-1	-	-
TK-7-7	100	2
TK-8	250	2
TK-9	32	2
TK-10	100	2
TK-11	100	2
TK-11-1	50	4
TK-11-2	50	2
TK-11-3	40	2
TK-11-4	40	2
TK-12	50	2
TK-13	100	2
TK-14	250	2
TK-14-1	100	2
TK-14-2	100	4
TK-14-3	100	4
TK-15	100	4
TK-16	250	4
TK-16-1	100	2
TK-16-2	150	2
TK-17	100	2
TK-17-1	80	2
TK-17-2	100	2
TK-17-3	100	2
TK-17-4	150	2
TK-17-5	50	2
TK-17-6	100	2
TK-17-6-1	50	4
TK-17-6-2	-	-
TK-17-6-3	50	4
TK-17-6-4	50	4
TK-17-6-5	50	2
TK-17-6-6	80	2
TK-17-7	-	-
TK-17-8	150	2
TK-17-7-1	50	2
TK-17-9	-	-
TK-18	150	4
TK-18-1	50	2
TK-18-2	50	4
TK-18-2-1	50	4
TK-18-3	50	2
TK-18-4	50	2
TK-18-5	150	2
TK-18-6		
TK-19	25	2
TK-20	100	2

Номер камеры	Задвижки	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)
ТК-21	100	4
ТК-21-1	-	-
ТК-21-2	80	2
ТК-21-3	80	2
ТК-21-4	50	2
ТК-22	80	2

На тепловой сети расположены 102 тепловые камеры. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

6) Котельная №6

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №6 составляет 14 061,2 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №6 представлены в таблице 1.3.2.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная.

Способ прокладки сетей – подземный.

Таблица 1.3.17 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	7,075	7,075	0

Таблица 1.3.18 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

Таблица 1.3.19 Характеристика механического оборудования

Номер камеры	Задвижки	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)
ТК-0-1	-	-
ТК-0-2	-	-
ТК-0-3	-	-
ТК-0-4	-	-
ТК-0-5	-	-
ТК-1	200	2
ТК-1-1	100	2
ТК-1-2	50	2
ТК-1-3	50	2
ТК-2	200	4
ТК-3	200	2
	150	2
ТК-3-1	150	2
ТК-4	250	2
ТК-5	250	2
ТК-5-1	150	2
ТК-5-2	50	2
ТК-5-3	50	2
ТК-6	200	2
	150	2
	100	2
ТК-6-2	-	-
ТК-6-3	100	2
ТК-6-3-1	80	4
ТК-7	200	2
	150	3

Номер камеры	Задвижки	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)
	100	7
	50	6
TK-8	150	2
	50	2
TK-8-1	-	-
TK-8-2	-	-
TK-8-3	-	-
TK-9	100	2
	80	4
TK-9-1	80	2
TK-9-2	-	-
TK-9-3	-	-
TK-9-4	-	-
TK-9-5	100	2
	50	2
TK-9-5-1	-	-
TK-9-5-2	-	-
TK-9-7	-	-
TK-10	50	2
TK-10-1	-	-
TK-11	200	4
	100	2
	50	4
TK-12	150	2
	100	2
TK-12-1	50	2
TK-12-2	80	2
TK-12-3	100	4
	80	4
TK-12-4	50	2
TK-12-5	80	6
TK-12-6	50	2
TK-12-7	80	2
TK-12-8	80	2
TK-13	-	-
TK-14	150	2
	80	2
TK-15	100	4
	80	4
	50	4
TK-15-1	100	4
	80	2
	50	2
TK-15-2	50	2
TK-15-3	-	-
TK-15-4	50	2
TK-15-5	50	2
TK-15-6	100	2
	50	2
TK-15-7	100	2
TK-16	80	4
TK-17		
TK-18	80	4
TK-18-1	-	-

На тепловой сети расположено 61 тепловых камер. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

На тепловой сети территории пансионата «Геолог» установлено два насоса марки К 160/30. Насосы позволяют увеличить пропускную способность теплоносителя в район улиц: Менделеева, Ломоносова, Комарова.

7) Котельная №7

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №7 составляет 2081 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №7 представлены в таблице 1.3.2.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная.

Способ прокладки сетей – подземный.

Таблица 1.3.20 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	1,041	1,041	0

Таблица 1.3.21 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

Таблица 1.3.22 Характеристика механического оборудования

Номер камеры	Задвижки	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)
ТК-1	200	-
ТК-2	150	-
ТК-3	100	-
ТК-4	100	-
ТК-5	100	-
ТК-5-1	100	-
ТК-6	100	-
ТК-7	80	-
ТК-7-1	50	-
ТК-7-2	80	-

На тепловой сети расположено 10 тепловых камер. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

8) Котельная №8

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №8 составляет 9300,0 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №8 представлены в таблице 1.3.2.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная.

Способ прокладки сетей – подземный.

Таблица 1.3.23 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	4,650	4,650	0

Таблица 1.3.24 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

На тепловой сети расположено 103 тепловые камеры. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

9) Котельная №9

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №9 составляет 2 055,0 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №9 представлены в таблице 1.3.2.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная, 4-х трубная.

Способ прокладки сетей – подземный, надземный

Таблица 1.3.25 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	1,057	1,057	0

Таблица 1.3.26 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

Таблица 1.3.27 Характеристика механического оборудования

Номер камеры	Задвижки	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)
ТК-1-1	100	4
ТК-1-2	-	-
ТК-1-2-1	-	-
ТК-1-3	-	-
ТК-1-4	100	4
ТК-1-4а	100	-
ТК-1-5	100	2
ТК-1-5-1	100	2
ТК-1-6	100	2
	80	2
ТК-1-7	100	2
	80	2
ТК-1-8	100	2
	80	2
ТК-1-9	20	2
ТК-1-10	100	2
ТК-1-11	50	2
ТК-2-1	80	2
ТК-2-2	50	2
ТК-2-3	-	-

На тепловой сети расположено 17 тепловых камер. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

10) Котельная №10

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №10 составляет 3446,4 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №10 представлены в таблице 1.3.2.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная.

Способ прокладки сетей – подземный.

Таблица 1.3.28 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	1,725	1,725	0

Таблица 1.3.29 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

Таблица 1.3.30 Характеристика механического оборудования

Номер камеры	Задвижки	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)
ТК-1	150	2
	200	2
ТК-1-1	150	2
ТК-1-2	150	2
	125	2
ТК-1-3	-	-
ТК-1-4	150	2
	80	2
ТК-1-5	50	2
ТК-1-6	80	2
	50	2
ТК-1-7	50	2
ТК-1-8	100	2
ТК-2	-	-
ТК-2-1	50	2
ТК-3	-	-
ТК-3-1	50	2
ТК-3-2	50	2
ТК-3-3	50	2
ТК-3-4	100	2
	50	2
ТК-3-5	100	2
	80	2
ТК-3-6	100	2
ТК-3-6-1	80	4
ТК-3-7	100	2
	80	2
ТК-4	100	2
	50	2
ТК-4-1	100	2
	80	2
ТК-4-2	80	2
ТК-4-3	-	-
ТК-4-4-1	-	-
ТК-4-5	80	2
ТК-5-1	-	-

На тепловой сети расположено 27 тепловая камера. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

11) Котельная №11

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №11 составляет 1556 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №11 представлены в таблице 1.3.2.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная.

Способ прокладки сетей – подземный.

Таблица 1.3.31 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	0,783	0,783	0

Таблица 1.3.32 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

Таблица 1.3.33 Характеристика механического оборудования

Номер камеры	Задвижки	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)
ТК-1	80	4
ТК-2	40	2
ТК-3	40	6
ТК-4	25	2
ТК-5	80	4
	50	4
ТК-7	50	2
	40	2
ТК-8	50	4
ТК-9	80	2
	50	2
	40	2
ТК-10	20	4
ТК-11	50	2
	40	2
ТК-12	20	2
ТК-13	25	2
ТК-14	50	6

На тепловой сети расположено 13 тепловых камер. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

12) Котельная №12

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №12 составляет 6715 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №12 представлены в таблице 1.3.2.

Способ прокладки сетей – подземный.

Таблица 1.3.34 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	3,358	3,358	0

Таблица 1.3.35 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

На тепловой сети расположена 71 тепловая камера. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

13) Котельная №14

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №14 составляет 1333,8 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №14 представлены в таблице 1.3.2.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная.

Способ прокладки сетей – подземный.

Таблица 1.3.36 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	1,334	1,334	0

Таблица 1.3.37 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

Таблица 1.3.38 Характеристика механического оборудования

Номер камеры	Задвижки	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)
ТК-2-1	200	2
ТК-2-2	150	4
ТК-2-3	200	2
ТК-2-4	32	2
	100	2
ТК-2-5	80	2
ТК-2-5-1	Смотровой	
ТК-2-6	40	2
	150	2
ТК-3-1	-	-
ТК-3-3	50	2
	100	2
ТК-3-4	50	2
ТК-3-4-1	200	2
	200	2
ТК-3-5	80	2
	100	2
ТК-3-6	-	-

На тепловой сети расположено 14 тепловых камер. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

14) Котельная №16

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №16 составляет 1892 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №16 представлены в таблице 1.3.2.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная.

Способ прокладки сетей – подземный.

Таблица 1.3.39 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	0,946	0,946	0

Таблица 1.3.40 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

Таблица 1.3.41 Характеристика механического оборудования

Номер камеры	Задвижки	
	Условный диаметр (мм)	Чугунных (шт.)
ТК-1	250	2
	100	7
ТК-1-1	Проходной	
ТК-1-2	Проходной	
ТК-1-3	Проходной	
ТК-2	50	4
ТК-3	100	2
ТК-3	50	2
ТК-3-1	Смотровой	
ТК-3-2	Под асф.	
ТК-3-3	Под асф.	
ТК-3-4	80	4
ТК-4	150	2
	100	2
ТК-4-1	Смотровой	
ТК-4-2	Смотровой	
ТК-4-3	Смотровой	

На тепловой сети расположено 15 тепловых камер. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

15) Котельная №17

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №17 составляет 5 108,0 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №17 представлены в таблице 1.3.2.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная.

Способ прокладки сетей – подземный.

Таблица 1.3.42 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	2,435	2,435	0

Таблица 1.3.43 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

Таблица 1.3.44 Характеристика механического оборудования

Номер камеры	Задвижки		Дренажная арматура	
	Условный диаметр (мм)	Условный диаметр (мм)	Условный диаметр (шт.)	Количество (шт.)
ТК-1	273	2	Ду 150	2
ТК-1-1	108	2		
ТК-1-2	219	4	Ду 108	2
ТК-1-3	108	2		
ТК-1-4	159	2	Ду 108	2
ТК-1-5	108	4		

TK-1-6	-	-		
TK-1-7	159	2	Ду 108	2
TK-1-8	-	-		
TK-1-9	57	2		
TK-1-10	57	2		
TK-1-11	57	4		
TK-2	159	2	Ду 89	2
TK-2-1	89	2		
TK-3	219	2	Ду 108	2
TK-3-1	89	4		
TK-3-2	57	4		
TK-3-3	57	4		
TK-3-4	89	4		
TK-3-5	159	2	Ду 108	2
TK-3-6	108	2	Ду 89	2
TK-3-7				
TK-3-8	57	4	Ду 108	
TK-4	159	4		
TK-4a				
TK-4-1	159	2	Ду 108	
TK-4-1-2	159	2		
TK-4-2	108	2	Ду 89	

На тепловой сети расположено 29 тепловых камер. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

16) Котельная №18

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №18 составляет 280 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №18 представлены в таблице 1.3.2.

Схема теплоснабжения – 4-х трубная.

Таблица 1.3.45 Характеристики тепловых сетей Котельной №18

Общая длина трасс котельной №18											
	Ду 57	Ду 76	Ду 89	Ду 108	Ду 133	Ду 159	Ду 219	Ду 273	Ду 325	Ду 377	Общая (м)
Грубопроводы подающей линии	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	70
Грубопроводы обратной линии	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	70
ГВС (подающая)	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70
ГВС (обратная)	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70
Паропровод	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая протяженность трубопроводов	140	-	140	-	-	-	-	-	-	-	280
Длина трасс (подающая + обратная линия)	-	-	140	-	-	-	-	-	-	-	-
Длина трасс (паропровод)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Длина трасс (ГВС)	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем воды в трубопроводах (м³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,91

Способ прокладки сетей – надземный, закрытый. Данных о характеристиках теплоизоляционного материала не предоставлено.

Таблица 1.3.46 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0,14	0	0	0,14

17) Котельная №20

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №20 составляет 2 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №20 представлены в таблице 1.3.2.

Схема теплоснабжения – 4-х трубная.

Таблица 1.3.47 Характеристики тепловых сетей Котельной №20

Общая длина трасс котельной №20											
	Ду 32	Ду 48	Ду 57	Ду 76	Ду 89	Ду 108	Ду 133	Ду 159	Ду 219	Ду 273	Общая (м)
Трубопроводы подающей линии	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Трубопроводы обратной линии	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
ГВС(подающая)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
ГВС (обратная)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Паропровод	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Общая протяженность трубопроводов:	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Длина трасс (подающая + обратная линия)	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Длина трасс (паропровод)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Длина трасс (ГВС)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем воды в трубопроводах (м³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50

Способ прокладки сетей – закрытый, надземный. Данных о характеристиках теплоизоляционного материала не предоставлено.

Таблица 1.3.48 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0,001	0	0	0,001

Данных о количестве тепловых пунктов и характеристиках их оборудования не предоставлено.

18) Котельная №21

Котельная №21 является встроенной в здание. Магистральные или внутриквартальные тепловые сети отсутствуют.

19) Котельная №23

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №23 составляет 5 889,6 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №23 представлены в таблице 1.3.2.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная, 4-х трубная.

Способ прокладки сетей – подземный.

Таблица 1.3.49 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	3,287	1,966	2,177

Таблица 1.3.50 Характеристика теплоизоляционного материала

Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозийного покрытия
		материал	толщина (мм)	
Минеральная вата	50	Рубероид	3	Грунтовка ГФ-021, Мастика

На тепловой сети расположено 17 тепловых камер. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

1.3.2 Описание тепловых сетей, сооружений на них и тепловых пунктов, принадлежащих ООО «Объединение котельных курорта»

Данные о протяженности магистральных, квартальных и подводящих тепловых сетей от котельных ООО «Объединение котельных курорта» представлены в таблице 1.3.51.

Таблица 1.3.51 Информация о тепловых сетях ООО «Объединение котельных курорта»

№ п/п	Источник тепловой энергии	Вид теплоносителя	Тип прокладки сетей	Протяженность тепловых сетей (в однострубно исполнении), м	Температурный график, °С
1	Авангард			0	95/70
2	МХП Капельная	вода	подземный	422	95/70
3	Верхние ванны	вода	подземный	1178	95/70
4	Ромашка			0	95/70
5	Зори	вода ГВС вода ЦВО	надземный подземный	9540 9540	105/70 со срезкой на 90°С
6	Грязелечебница	вода	подземный	21500	95/70
	Итого протяженность магистралей и тепловых вводов отопления:			42180	

Утвержденные нормативы технологических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии приведены в таблице 1.3.52.

Таблица 1.3.52 Утвержденные нормативы технологических потерь тепловой энергии и теплоносителя

нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии	
Потери и затраты теплоносителей, пар (т), вода (м3)	Потери и затраты тепловой энергии, тыс. Гкал
4955	5, 92173

1) Котельная «МХП Капельная»

Протяженность тепловых сетей котельной «МХП Капельная» составляет 422 м в однострубно исполнении. Система теплоснабжения 2-х трубная. Температурный график системы теплоснабжения 95/70°С. Тип прокладки тепловых сетей: подземная. В качестве теплоизоляционного материала применяется минеральная вата. Участки введены в эксплуатацию в 1990 г.

2) Котельная «Верхние ванны»

Протяженность тепловых сетей котельной «Верхние ванны» составляет 1178 м в однострубно исполнении. Система теплоснабжения 2-х трубная. Температурный график системы теплоснабжения 95/70°С. Тип прокладки тепловых сетей: подземная. В качестве теплоизоляционного материала применяется минеральная вата. Участки введены в эксплуатацию в 1988 г.

3) Котельная «Зори»

Протяженность тепловых сетей котельной «Зори» составляет 19080 м в однострубно исполнении. Система теплоснабжения 4-х трубная. Температурный график системы теплоснабжения 105/70°С со срезкой на 90°С. Тип прокладки тепловых сетей: подземная и

надземная. В качестве теплоизоляционного материала применяется минеральная вата. Участки введены в эксплуатацию в 1978, 1987, 1989, 1994 и 1995 гг.

4) Котельная «Грязелечебница»

Протяженность тепловых сетей котельной «Грязелечебница» составляет 21500 м в однетрубном исполнении. Система теплоснабжения 2-х трубная. Температурный график системы теплоснабжения 95/70°C. Тип прокладки тепловых сетей: подземная. В качестве теплоизоляционного материала применяется минеральная вата. Участки сети введены в эксплуатацию в период с 1959 года (самые ранние) по 2004 (самые поздние).

1.3.3 Описание тепловых сетей, сооружений на них и тепловых пунктов, принадлежащих муниципальным источникам тепловой энергии

Данные о протяженности магистральных, квартальных и подводящих тепловых сетей от муниципальных котельных представлены в таблице 1.3.53.

Таблица 1.3.53 Информация о тепловых сетях муниципальных котельных

№ п/п	Наименование	Длина в однетрубном исполнении, м	Длина в двухтрубном исполнении, м	Вид теплоносителя	Температурный график
1	Котельная № 19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6	240	120	Вода	95/70°C с изломом на 70°C
	Длина трасс (магистраль+ ввода)	120	60		
	Длина трасс(паропровод)	120	60		
2	Котельная № 22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"	332	166	Вода	95/70°C
	Длина трасс (магистраль+ ввода)	166	83		
	Длина трасс (ГВС)	166	83		
4	Котельная № 24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"	288	144	Вода	95/70°C
	Длина трасс (магистраль+ ввода)	26	13		
	Длина трасс(ГВС)	262	131		
	Итого:	860	430		
	Отопление	312	156		
	Горячее водоснабжение	428	214		
	Паропровод	120	60		

1) Котельная №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №19 составляет 240 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №19 представлены в таблице 1.3.54.

Схема теплоснабжения – 4-х трубная.

Таблица 1.3.54 Характеристики тепловых сетей Котельной №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6

Общая длина трасс котельной №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6											
	Ду 32	Ду 48	Ду 57	Ду 76	Ду 89	Ду 108	Ду 133	Ду 159	Ду 219	Ду 273	Общая (м)
Трубопроводы подающей линии	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	60
Трубопроводы обратной линии	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	60
ГВС(подающая)	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	60
ГВС (обратная)	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	60
Паропровод	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая протяженность трубопроводов	-	-	120	-	120	-	-	-	-	-	240
Длина трасс (подающая + обратная линия)	-	-	-	-	120	-	-	-	-	-	120
Длина трасс (паропровод)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Длина трасс(ГВС)	-	-	120	-	-	-	-	-	-	-	120
Объем воды в трубопроводах (м³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Способ прокладки сетей – надземный. Данных о характеристиках теплоизоляционного материала не предоставлено.

Таблица 1.3.55 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	0,12	0	0,12

На тепловой сети расположена 1 тепловая камера. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

2) Котельная №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик" составляет 332 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик" представлены в таблице 1.3.56.

Схема теплоснабжения – 4-х трубная.

Таблица 1.3.56 Характеристики тепловых сетей Котельной №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"

Общая длина трасс котельной №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"											
	Ду 20	Ду 32	Ду 57	Ду 70	Ду 89	Ду 108	Ду 133	Ду 159	Ду 219	Ду 273	Общая (м)
Трубопроводы подающей линии	-	-	-	83	-	-	-	-	-	-	83
Трубопроводы обратной линии	-	-	-	83	-	-	-	-	-	-	83
ГВС(подающая)	-	83	-	-	-	-	-	-	-	-	83
ГВС (обратная)	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83
Паропровод	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая протяженность трубопроводов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	332
Длина трасс (подающая + обратная линия)				166							166
Длина трасс (паропровод)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Длина трасс(ГВС)	83	83	-	-	-	-	-	-	-	-	166
Объем воды в трубопроводах (м³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,92

Способ прокладки сетей – подземный. Данных о характеристиках теплоизоляционного материала не предоставлено.

Таблица 1.3.57 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	0,083	0	0,083

На тепловой сети расположена 1 тепловая камера. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

3) Котельная №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок" составляет 52 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок" представлены в таблице 1.3.58.

Схема теплоснабжения – 4-х трубная.

Таблица 1.3.58 Характеристики тепловых сетей Котельной №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"

Общая длина трасс котельной №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"											
	Ду 32	Ду 48	Ду 57	Ду 76	Ду 89	Ду 108	Ду 133	Ду 159	Ду 219	Ду 273	Общая (м)
Трубопроводы подающей линии	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	13
Трубопроводы обратной линии	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	13
ГВС(подающая)	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
ГВС (обратная)	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
Паропровод	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая протяженность трубопроводов	26	-	-	26	-	-	-	-	-	-	52
Длина трасс (подающая + обратная линия)	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	26
Длина трасс (паропровод)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Длина трасс(ГВС)	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26
Объем воды в трубопроводах (м³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48

Способ прокладки сетей – подземный. Данных о характеристиках теплоизоляционного материала не предоставлено.

Таблица 1.3.59 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	0,026	0	0,026

Данных о количестве тепловых камер не предоставлено. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

1.3.4 Описание тепловых сетей, сооружений на них и тепловых пунктов, принадлежащих Санаторию им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России

Общая протяженность тепловых сетей от Котельной Санатория им. И.М. Сеченова для обслуживания Санатория им. И.М. Сеченова, а также два жилых дома составляет 1125 м. Сводные данные о диаметрах и протяженности тепловых сетей Котельной Санатория им. И.М. Сеченова представлены в таблице 1.3.60.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная.

Таблица 1.3.60 Характеристики тепловых сетей Котельной Санатория им. И.М. Сеченова

Общая длина трасс котельной №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"											
	Ду 32	Ду 48	Ду 50	Ду 76	Ду 80	Ду 108	Ду 125	Ду 159	Ду 219	Ду 273	Общая (м)
Трубопроводы подающей линии	-	-	187,5	-	187,5	-	187,5	-	-	-	562,5
Трубопроводы обратной линии	-	-	187,5	-	187,5	-	187,5	-	-	-	562,5
ГВС(подающая)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ГВС (обратная)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Паропровод	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая протяженность трубопроводов	-	-	375	-	375	-	375	-	-	-	1125

Способ прокладки сетей – подземный. Реконструкция проведена в 2007 г. Данных о характеристиках теплоизоляционного материала не предоставлено.

Таблица 1.3.61 Тип прокладки сетей

Характеристика и исполнение тепловой сети			
надземная, км	подземная, км	2-х трубн, км.	4-х трубн., км
0	562,5	562,5	0

На тепловой сети расположено 6 тепловых камер. Данных о характеристиках оборудования тепловых камер нет.

1.3.5 Описание тепловых сетей, сооружений на них и тепловых пунктов, принадлежащих ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края

Информация о характеристиках тепловых сетях от котельной №10/1, принадлежащих и эксплуатируемых ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края не предоставлена.

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Приложении 1.

В течении 2022 года на тепловых сетях г. Ессентуки аварийных ситуаций не было.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

Описание зон действия источников тепловой энергии приведено в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 Зоны действия источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Описание зоны действия
1	АО "Энергоресурсы"	
1.1	Котельная №1	Вырабатывает тепло для курортной зоны.
1.2	Котельная №2	Предназначена для теплоснабжения жилых домов, расположенных на улице Вокзальная, Кисловодская, Советская. А также для обеспечения теплом санаторий «Дон». Все это относится к третьему микрорайону.
1.3	Котельная №3	Предназначена для отопления жилых домов по улице Пятигорская, Долина Роз, Октябрьская, 60 лет Октября. А также для обслуживания детских садов, школ.
1.4	Котельная №4	Обслуживает жилые дома по улице Ермолова, Октябрьская, О.Головченко. А также для теплоснабжения Роддома, Скорой помощи, школ, детских садов.
1.5	Котельная №5	Предназначена для теплоснабжения жилых домов, расположенных на улице Буачидзе, Грибоедова, Пушкина, Лермонтова, Урицкого, Свободы. А также для детских садов, школы, военкомата и психиатрической больницы.

№ п/п	Наименование котельной	Описание зоны действия
1.6	Котельная №6	Предназначена для теплоснабжения жилых домов по улице Фрунзе, пер. Менделеева, Ломоносова, Нелюбина, Октябрьской. А также для обеспечения теплом санаториев «им. Калинина» и «Ессентуки», школы, детского сада.
1.7	Котельная №7	Обслуживает жилые дома по улице Лермонтова, Пушкина и один жилой дом по улице Павла Шейна.
1.8	Котельная №8	Отапливает жилые дома, расположенные на улице Лесная, Победы, Северная, Яснополянская, так же на переулке 3. Космодемьянской, Тельмана, Кольцовский, Победы.
1.9	Котельная №9	Обеспечивает теплом жилых домов по улице Ильинской; детский сад, баню по улице Партизанская; магазины, библиотечный филиал по ул. Первомайская.
1.10	Котельная №10	Предназначена для теплоснабжения жилых домов по улице Кисловодская, Озерная, переулку Садовый. А также для обеспечения теплом детского сада.
1.11	Котельная №11	Отапливает жилые дома по улице Новая, а также детский сад и жилой дом по улице Северная.
1.12	Котельная №12	Обеспечивает теплом жилые дома по улице Предгорная, Королева, Мира, Молодежная и переулку Майский. А также детский сад и университет дружбы народов.
1.13	Котельная №14	Работает сезонно. Обслуживает магазины, административное здание, музей по улице Кисловодская. А также нежилое помещение и офис по улице Советская.
1.14	Котельная №16	Предназначена для теплоснабжения жилых домов по улице Буачидзе, Маркова, Попова.
1.15	Котельная №17	Обеспечивает теплом жилые дома, расположенные на улице Баррикадная, Маяковского, Энгельса, А. Сергеева. А также магазины, гостиницу, кафе.
1.16	Котельная №18	Предназначена для снабжения теплом и горячей водой жилого дома по улице М. Горького, 82.
1.17	Котельная №20	Предназначена для обслуживания МКД по ул. Маркова, 55.
1.18	Котельная №21	Предназначена для обслуживания жилого дома по адресу улица Пятигорская, 124А.
1.19	Котельная №23	Обслуживает жилые дома по улице Белоугольная и Шоссейная. А также магазины, худ. школу, нежилые и офисные помещения.
2	ООО «Объединение котельных курорта»	
2.1	Котельная «Авангард»	Отапливает помещения, расположенные на улице Чкалова, Карла Маркса, Пушкина.
2.2	Котельная «МХП Капельная»	Предназначена для теплоснабжения домов по улице Балахонова, Капельная.
2.3	Котельная «Верхние ванны»	Обслуживает Лечебный парк, который включает в себя Резервуар, Верхние ванны и ЛОЦ.
2.4	Котельная «Зори»	Котельная «Зори» обеспечивает тепловой энергией ЛПУ санаторий «Виктория», ТСН в МКД «Маяк-17», ТСЖ «Маяковского, 15».
2.5	Котельная «Грязелечебница»	Предназначена для снабжения теплом санаторно-курортных, государственных учреждений и организаций.
2.6	Котельная «Ромашка»	Предназначена для теплоснабжения общественных зданий, расположенных по ул. Карла Маркса.
3	Муниципальные источники	
3.1	Котельная №19	Предназначена для обслуживания МБОУ Лицей № 6.
3.2	Котельная №22	Предназначена для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик".
3.3	Котельная №24	Предназначена для обслуживания детского сада № 26 "Орленок".
4	Предгорный филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	
4.1	Котельная № 32-28	Жилой дом по адресу ул. Пятигорская 121 (корпуса 1-6)
4.2	Котельная № 32-36	Жилые дома по адресу ул. Маркова 7а, ул. Маркова, 9а, ул. Фридриха Энгельса, 23, ул. Свободы, 43, детский сад №6 «Чебурашка»

№ п/п	Наименование котельной	Описание зоны действия
5	Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России	
5.1	Котельная Санаторий им. И.М.Сеченова	Санаторий И.М. Сеченова, 2 жилых дома
6	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края	
6.1	Котельная №10/1	Санаторий «Ессентукский». Сторонние потребители (жилые дома).

Радиусы теплоснабжения по каждой котельной представлены в таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.2 Радиусы зоны теплоснабжения по каждому источнику г. Ессентуки

№ п/п	Наименование источников	Радиус действия, м
1	АО «Энергоресурсы»	
	Котельная №1	1207
	Котельная №2	1439
	Котельная №3	1222
	Котельная №4	1036
	Котельная №5	1054
	Котельная №6	1676
	Котельная №7	366
	Котельная №8	1029
	Котельная №9	600
	Котельная №10	459
	Котельная №11	202
	Котельная №12	938
	Котельная №14	342
	Котельная №16	380
	Котельная №17	639
	Котельная №18	70
	Котельная №20	10
	Котельная №21	100
	Котельная №23	1091
2	ООО «Объединение котельных курорта»	
	Котельная «Авангард»	470
	Котельная «МХП Капельная»	192
	Котельная «Верхние ванны»	336
	Котельная «Ромашка»	110
	Котельная «Зори»	2233
	Котельная «Грязелечебница»	1100
3	Муниципальные источники теплоснабжения	
	Котельная №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6	60
	Котельная №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"	85
	Котельная №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"	25
4	Предгорный филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	
4.1	Котельная № 32-28	10
4.2	Котельная № 32-36	10
5	Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России	
5.1	Котельная Санаторий им. И.М.Сеченова	1125
6	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края	
6.1	Котельная №10/1	н/д

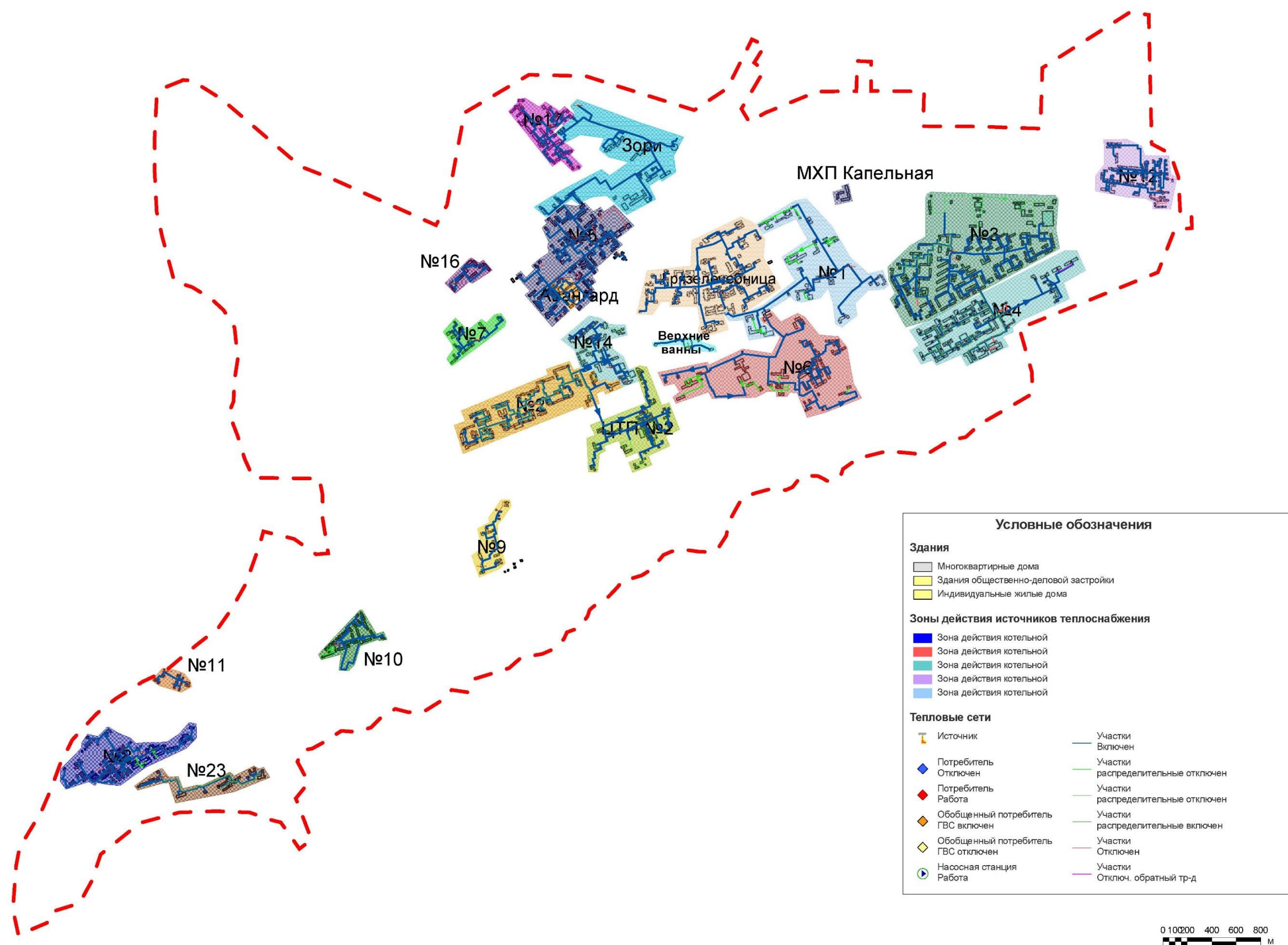


Рисунок 1.4.1 Зоны действия источников тепловой энергии на территории города Ессентуки

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

Адресный перечень потребителей приведен в **Приложении №2** «Тепловые нагрузки потребителей». В таблице 1.5.1 представлены сводные данные по расчетным тепловым нагрузкам на источниках тепловой энергии г. Ессентуки.

Таблица 1.5.1 Расчетные тепловые нагрузки на источниках тепловой энергии г. Ессентуки, Гкал/ч

№ п/п	Наименование источника	2022
1	АО "Энергоресурсы"	145,967
	отопительно-вентиляционная	104,123
	ГВС	41,844
	технология	0,000
1.1	Котельная №1	11,792
	отопительно-вентиляционная	6,682
	ГВС	5,110
	технология	0,000
1.2	Котельная №2	31,698
	отопительно-вентиляционная	20,760
	ГВС	10,938
	технология	0,000
1.3	Котельная №3	24,324
	отопительно-вентиляционная	20,758
	ГВС	3,566
	технология	0,000
1.4	Котельная №4	19,672
	отопительно-вентиляционная	13,194
	ГВС	6,478
	технология	0,000
1.5	Котельная №5	13,534
	отопительно-вентиляционная	11,487
	ГВС	2,047
	технология	0,000
1.6	Котельная №6	14,229
	отопительно-вентиляционная	8,552
	ГВС	5,677
	технология	0,000
1.7	Котельная №7	3,241
	отопительно-вентиляционная	2,182
	ГВС	1,059
	технология	0,000
1.8	Котельная №8	2,484
	отопительно-вентиляционная	2,467
	ГВС	0,017
	технология	0,000
1.9	Котельная №9	0,719
	отопительно-вентиляционная	0,674
	ГВС	0,045
	технология	0,000
1.10	Котельная №10	3,035
	отопительно-вентиляционная	2,869
	ГВС	0,166
	технология	0,000
1.11	Котельная №11	0,382
	отопительно-вентиляционная	0,382
	ГВС	0,000
	технология	0,000
1.12	Котельная №12	3,284
	отопительно-вентиляционная	3,284

№ п/п	Наименование источника	2022
	ГВС	0,000
	технология	0,000
1.13	Котельная №14	2,392
	отопительно-вентиляционная	2,264
	ГВС	0,128
	технология	0,000
1.14	Котельная №16	2,274
	отопительно-вентиляционная	1,304
	ГВС	0,970
	технология	0,000
1.15	Котельная №17	7,984
	отопительно-вентиляционная	4,037
	ГВС	3,947
	технология	0,000
1.16	Котельная №18	0,476
	отопительно-вентиляционная	0,309
	ГВС	0,167
	технология	0,000
1.17	Котельная №20	0,150
	отопительно-вентиляционная	0,150
	ГВС	0,000
	технология	0,000
1.18	Котельная №21	0,816
	отопительно-вентиляционная	0,614
	ГВС	0,202
	технология	0,000
1.19	Котельная №23	3,481
	отопительно-вентиляционная	2,154
	ГВС	1,327
	технология	0,000
2	ООО «Объединение котельных курорта»	13,970
	отопительно-вентиляционная	11,800
	ГВС	2,170
	технология	0,000
2.1	«Авангард»	1,910
	отопительно-вентиляционная	1,910
	ГВС	0,000
	технология	0,000
2.2	«МХП Капельная»	1,240
	отопительно-вентиляционная	0,900
	ГВС	0,340
	технология	0,000
2.3	«Верхние ванны»	0,500
	отопительно-вентиляционная	0,500
	ГВС	0,000
	технология	0,000
2.4	«Ромашка»	0,150
	отопительно-вентиляционная	0,150
	ГВС	0,000
	технология	0,000
2.5	«Зори»	3,650
	отопительно-вентиляционная	2,120
	ГВС	1,530
	технология	0,000
2.6	«Грязелечебница»	6,520
	отопительно-вентиляционная	6,220
	ГВС	0,300
	технология	0,000
3	Муниципальные источники теплоснабжения	0,880

№ п/п	Наименование источника	2022
	отопительно-вентиляционная	0,880
	ГВС	0,000
	технология	0,000
3.1	Котельная №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6	0,515
	отопительно-вентиляционная	0,515
	ГВС	0,000
	технология	0,000
3.2	Котельная №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"	0,238
	отопительно-вентиляционная	0,238
	ГВС	0,000
	технология	0,000
3.3	Котельная №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"	0,127
	отопительно-вентиляционная	0,127
	ГВС	0,000
	технология	0,000
4	ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	5,191
	отопительно-вентиляционная	3,954
	ГВС	1,237
	технология	0,000
4.1	Котельная № 32-28	3,858
	отопительно-вентиляционная	3,173
	ГВС	0,685
	технология	0,000
4.2	Котельная № 32-36	1,333
	отопительно-вентиляционная	0,781
	ГВС	0,552
	технология	0,000
5	Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России	2,900
5.1	Котельная Санаторий им. И.М.Сеченова	2,900
	отопительно-вентиляционная	2,200
	ГВС	0,700
	технология	0,000
6	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края	4,530
6.1	Котельная №10/1	4,530
	отопительно-вентиляционная	4,030
	ГВС	0,500
	технология	0,000
	Итого по г. Ессентуки:	173,438
	отопительно-вентиляционная	126,987
	ГВС	46,451
	технология	0,000

Значения годового отпуска в сеть приведены в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2 Отпуск в сеть, Гкал

№ п/п	Наименование источника	2022
1	АО "Энергоресурсы"	268 966,84
1.1	Котельная №1	18 550,69
1.2	Котельная №2	58 052,25
1.3	Котельная №3	53 402,16
1.4	Котельная №4	35 916,10
1.5	Котельная №5	22 211,47
1.6	Котельная №6	22 739,50
1.7	Котельная №7	5 780,62
1.8	Котельная №8	4 506,13
1.9	Котельная №9	1 760,12
1.10	Котельная №10	6 198,09
1.11	Котельная №11	813,72
1.12	Котельная №12	6 075,54
1.13	Котельная №14	4 130,93

№ п/п	Наименование источника	2022
1.14	Котельная №16	4 382,59
1.15	Котельная №17	13 987,64
1.16	Котельная №18	846,25
1.17	Котельная №20	304,22
1.18	Котельная №21	1 951,39
1.19	Котельная №23	7 357,43
2	ООО «Объединение котельных курорта»	47 084,20
2.2	«Авангард»	3 186,90
2.3	«МХП Капельная»	2 327,60
2.4	«Верхние ванны»	1 990,10
2.5	«Ромашка»	490,80
2.6	«Зори»	17 578,60
2.7	«Грязелечебница»	21 510,20
3	Муниципальные источники теплоснабжения	1 213,10
3.1	Котельная №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6	602,20
3.2	Котельная №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"	471,30
3.3	Котельная №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"	139,60
4	ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	7 977,40
4.1	Котельная № 32-28	7 977,40
4.2	Котельная № 32-36	
5	Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России	3 947,00
5.1	Котельная Санаторий им. И.М.Сеченова	3 947,00
6	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края	8 404,00
6.1	Котельная №10/1	8 404,00
	Итого по г. Ессентуки:	337 592,54

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

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия и определения:

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии г. Ессентуки представлены в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 Балансы тепловой мощности источников теплоснабжения г. Ессентуки, Гкал/ч

№ п/п	Наименование источника	2022
1	АО "Энергоресурсы"	
1.1	Котельная №1	
	установленная мощность	21,600
	располагаемая мощность	17,276
	собственные и хозяйственные нужды	0,045

№ п/п	Наименование источника	2022
	тепловая мощность нетто	17,231
	подключенная нагрузка:	11,792
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	6,682
	<i>ГВС</i>	5,110
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,451
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	4,988
1.2	Котельная №2	
	установленная мощность	25,400
	располагаемая мощность	19,920
	собственные и хозяйственные нужды	0,146
	тепловая мощность нетто	19,774
	подключенная нагрузка:	31,698
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	20,760
	<i>ГВС</i>	10,938
	<i>технология</i>	0,000
	потери	1,495
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-13,419
1.3	Котельная №3	
	установленная мощность	37,360
	располагаемая мощность	24,670
	собственные и хозяйственные нужды	0,122
	тепловая мощность нетто	24,548
	подключенная нагрузка:	24,324
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	20,758
	<i>ГВС</i>	3,566
	<i>технология</i>	0,000
	потери	1,340
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-1,116
1.4	Котельная №4	
	установленная мощность	25,750
	располагаемая мощность	18,556
	собственные и хозяйственные нужды	0,083
	тепловая мощность нетто	18,473
	подключенная нагрузка:	19,672
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	13,194
	<i>ГВС</i>	6,478
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,753
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-1,952
1.5	Котельная №5	
	установленная мощность	17,000
	располагаемая мощность	8,489
	собственные и хозяйственные нужды	0,051
	тепловая мощность нетто	8,438
	подключенная нагрузка:	13,534
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	11,487
	<i>ГВС</i>	2,047
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,738
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-5,834
1.6	Котельная №6	
	установленная мощность	14,810
	располагаемая мощность	10,680
	собственные и хозяйственные нужды	0,050
	тепловая мощность нетто	10,630
	подключенная нагрузка:	14,229
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	8,552
	<i>ГВС</i>	5,677

№ п/п	Наименование источника	2022
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,516
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-4,115
1.7	Котельная №7	
	установленная мощность	5,000
	располагаемая мощность	4,286
	собственные и хозяйственные нужды	0,013
	тепловая мощность нетто	4,273
	подключенная нагрузка:	3,241
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	2,182
	<i>ГВС</i>	1,059
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,074
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,958
1.8	Котельная №8	
	установленная мощность	6,000
	располагаемая мощность	4,340
	собственные и хозяйственные нужды	0,010
	тепловая мощность нетто	4,330
	подключенная нагрузка:	2,484
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	2,467
	<i>ГВС</i>	0,017
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,190
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	1,656
1.9	Котельная №9	
	установленная мощность	5,520
	располагаемая мощность	3,234
	собственные и хозяйственные нужды	0,005
	тепловая мощность нетто	3,229
	подключенная нагрузка:	0,719
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,674
	<i>ГВС</i>	0,045
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,120
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	2,390
1.10	Котельная №10	
	установленная мощность	5,790
	располагаемая мощность	3,560
	собственные и хозяйственные нужды	0,016
	тепловая мощность нетто	3,544
	подключенная нагрузка:	3,035
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	2,869
	<i>ГВС</i>	0,166
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,150
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,359
1.11	Котельная №11	
	установленная мощность	1,000
	располагаемая мощность	0,605
	собственные и хозяйственные нужды	0,002
	тепловая мощность нетто	0,603
	подключенная нагрузка:	0,382
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,382
	<i>ГВС</i>	0,000
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,031
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,190
1.12	Котельная №12	

№ п/п	Наименование источника	2022
	установленная мощность	12,000
	располагаемая мощность	9,654
	собственные и хозяйственные нужды	0,016
	тепловая мощность нетто	9,638
	подключенная нагрузка:	3,284
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	3,284
	<i>ГВС</i>	0,000
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,196
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	6,158
1.13	Котельная №14	
	установленная мощность	4,000
	располагаемая мощность	2,320
	собственные и хозяйственные нужды	0,007
	тепловая мощность нетто	2,313
	подключенная нагрузка:	2,392
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	2,264
	<i>ГВС</i>	0,128
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,098
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-0,177
1.14	Котельная №16	
	установленная мощность	4,000
	располагаемая мощность	2,290
	собственные и хозяйственные нужды	0,002
	тепловая мощность нетто	2,288
	подключенная нагрузка:	2,274
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	1,304
	<i>ГВС</i>	0,970
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,000
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,014
1.15	Котельная №17	
	установленная мощность	8,100
	располагаемая мощность	6,600
	собственные и хозяйственные нужды	0,001
	тепловая мощность нетто	6,599
	подключенная нагрузка:	7,984
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	4,037
	<i>ГВС</i>	3,947
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,000
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-1,385
1.16	Котельная №18	
	установленная мощность	0,500
	располагаемая мощность	0,450
	собственные и хозяйственные нужды	0,004
	тепловая мощность нетто	0,446
	подключенная нагрузка:	0,476
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,309
	<i>ГВС</i>	0,167
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,000
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-0,030
1.17	Котельная №20	
	установленная мощность	0,400
	располагаемая мощность	0,380
	собственные и хозяйственные нужды	0,018
	тепловая мощность нетто	0,362

№ п/п	Наименование источника	2022
	подключенная нагрузка:	0,150
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,150
	<i>ГВС</i>	0,000
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,312
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-0,100
1.18	Котельная №21	
	установленная мощность	1,760
	располагаемая мощность	1,047
	собственные и хозяйственные нужды	0,014
	тепловая мощность нетто	1,033
	подключенная нагрузка:	0,816
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,614
	<i>ГВС</i>	0,202
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,009
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,208
1.19	Котельная №23	
	установленная мощность	7,500
	располагаемая мощность	3,789
	собственные и хозяйственные нужды	0,057
	тепловая мощность нетто	3,732
	подключенная нагрузка:	3,481
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	2,154
	<i>ГВС</i>	1,327
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,324
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-0,073
2	ООО «Объединение котельных курорта»	
2.1	«Авангард»	
	установленная мощность	3,200
	располагаемая мощность	3,200
	собственные и хозяйственные нужды	0,007
	тепловая мощность нетто	3,193
	подключенная нагрузка:	1,910
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	1,910
	<i>ГВС</i>	0,000
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,000
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	1,283
2.2	«МХП Капельная»	
	установленная мощность	4,898
	располагаемая мощность	4,898
	собственные и хозяйственные нужды	0,020
	тепловая мощность нетто	4,878
	подключенная нагрузка:	1,240
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,900
	<i>ГВС</i>	0,340
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,039
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	3,599
2.3	«Верхние ванны»	
	установленная мощность	2,449
	располагаемая мощность	2,449
	собственные и хозяйственные нужды	0,007
	тепловая мощность нетто	2,442
	подключенная нагрузка:	0,500
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,500
	<i>ГВС</i>	0,000

№ п/п	Наименование источника	2022
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,025
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	1,917
2.4	«Ромашка»	
	установленная мощность	0,480
	располагаемая мощность	0,480
	собственные и хозяйственные нужды	0,000
	тепловая мощность нетто	0,480
	подключенная нагрузка:	0,150
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,150
	<i>ГВС</i>	0,000
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,000
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,330
2.5	«Зори»	
	установленная мощность	12,246
	располагаемая мощность	12,246
	собственные и хозяйственные нужды	0,030
	тепловая мощность нетто	12,216
	подключенная нагрузка:	3,650
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	2,120
	<i>ГВС</i>	1,530
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,380
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	8,186
2.6	«Грязелечебница»	
	установленная мощность	15,001
	располагаемая мощность	15,001
	собственные и хозяйственные нужды	0,049
	тепловая мощность нетто	14,952
	подключенная нагрузка:	6,520
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	6,220
	<i>ГВС</i>	0,300
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,426
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	8,006
3	Муниципальные источники теплоснабжения	
3.1	Котельная №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6	
	установленная мощность	0,589
	располагаемая мощность	0,589
	собственные и хозяйственные нужды	0,006
	тепловая мощность нетто	0,583
	подключенная нагрузка:	0,515
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,515
	<i>ГВС</i>	0,000
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,007
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,061
3.2	Котельная №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"	
	установленная мощность	0,350
	располагаемая мощность	0,350
	собственные и хозяйственные нужды	0,006
	тепловая мощность нетто	0,344
	подключенная нагрузка:	0,238
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,238
	<i>ГВС</i>	0,000
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,007
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,099

№ п/п	Наименование источника	2022
3.3	Котельная №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"	
	установленная мощность	0,168
	располагаемая мощность	0,168
	собственные и хозяйственные нужды	0,003
	тепловая мощность нетто	0,165
	подключенная нагрузка:	0,127
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,127
	<i>ГВС</i>	0,000
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,005
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,033
4	ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	
4.1	Котельная № 32-28	
	установленная мощность	5,159
	располагаемая мощность	5,159
	собственные и хозяйственные нужды	0,017
	тепловая мощность нетто	5,142
	подключенная нагрузка:	3,858
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	3,173
	<i>ГВС</i>	0,685
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,339
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,945
4.2	Котельная № 32-36	
	установленная мощность	2,340
	располагаемая мощность	2,340
	собственные и хозяйственные нужды	0,000
	тепловая мощность нетто	2,340
	подключенная нагрузка:	1,333
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,781
	<i>ГВС</i>	0,552
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,000
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	1,007
5	Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России	
5.1	Котельная Санаторий им. И.М.Сеченова	
	установленная мощность	3,000
	располагаемая мощность	3,000
	собственные и хозяйственные нужды	0,020
	тепловая мощность нетто	2,980
	подключенная нагрузка:	2,900
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	2,200
	<i>ГВС</i>	0,700
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,040
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,040
6	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края	
6.1	Котельная №10/1	
	установленная мощность	9,300
	располагаемая мощность	6,200
	собственные и хозяйственные нужды	0,000
	тепловая мощность нетто	6,200
	подключенная нагрузка:	4,530
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	4,030
	<i>ГВС</i>	0,500
	<i>технология</i>	0,000
	потери	0,300
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	1,370

Дефицит тепловой мощности негативно влияет на качество теплоснабжения в случае прохождения периодов максимальных зимних температур и других пиковых нагрузок, а также не позволяет иметь необходимый запас резервной мощности по источникам тепловой энергии. Дефициты тепловой мощности выявлены на следующих источниках тепловой энергии (таблица 1.6.2):

Таблица 1.6.2 Дефициты тепловой мощности

№ п/п	Наименование источника	2021	2022
1	АО "Энергоресурсы"		
1.2	Котельная №2	-13,419	-13,419
1.3	Котельная №3	-6,440	-1,116
1.4	Котельная №4	-5,512	-1,952
1.5	Котельная №5	-8,524	-5,834
1.6	Котельная №6	-8,017	-4,115
1.7	Котельная №7	-0,082	0,958
1.13	Котельная №14	-0,179	-0,177
1.15	Котельная №17	-2,282	-1,385
1.16	Котельная №18	-0,133	-0,030
1.17	Котельная №20	-0,180	-0,100
1.19	Котельная №23	-0,073	-0,073

На основании таблицы 1.6.2 в 2022 году дефицит по источникам сократился по сравнению с 2021 годом.

Причинами возникновения дефицитов тепловой мощности являются следующие факторы:

- 1) Несоответствие мощности оборудования источника тепловой энергии подключенной нагрузке потребителей тепловой энергии;
- 2) Высокий уровень потерь тепловой энергии в тепловых сетях;
- 3) Устаревшее оборудование на котельных;
- 4) Расчет тепловых нагрузок производился при минимальной температуре окружающей среды, которая держится непродолжительное время.

Мероприятия, направленные на повышение эффективности теплоснабжения, а также пересмотр тепловых нагрузок приведут к значительному снижению дефицитов тепловой мощности.

1.7 Балансы теплоносителя

На всех котельных, находящихся в ведомстве АО «Энергоресурсы», осуществляется водоподготовка. Информация о типе водоподготовительных установок и их производительности представлена в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1 Характеристики ВПУ котельных АО «Энергоресурсы»

Наименование котельной	Способ водоподготовки	Производительность установок, т/ч	Кол-во фильтров, шт	Диаметр фильтров, мм
Котельная №1	Na-катионирование	3	3	1000
Котельная №2	Na-катионирование	16	3	2600
Котельная №3	Na-катионирование	3,1	2	1000
		5,6	3	1500
Котельная №4	Na-катионирование	15	4	1000
		160	3	3000
Котельная №5	Na-катионирование	36	2	1000
Котельная №6	Na-катионирование	80	1	1500
		20	1	1000
Котельная №7	Na-катионирование	36	2	1000
Котельная №8	Na-катионирование	0,8	4	1000
Котельная №9	Na-катионирование	0,93	2	1600
		0,93	1	1000

Наименование котельной	Способ водоподготовки	Производительность установок, т/ч	Кол-во фильтров, шт	Диаметр фильтров, мм
Котельная №10	Na-катионирование	0,33	2	1000-1500
Котельная №11	Na-катионирование	0,08	1	1000
Котельная №12	Na-катионирование	0,07	3	1000
Котельная №14	Na-катионирование	38	2	1000
Котельная №16	Na-катионирование	15	1	1000
Котельная №17	Na-катионирование	15	2	700,1000
Котельная №18	н/д	н/д	2	200
Котельная №20	н/д	н/д	2	200
Котельная №21	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №23	Na-катионирование	0,15	3	1000

Информация о способах водоподготовки и производительности водоподготовительных установок котельных ООО «Объединение котельных курорта» представлена в таблице 1.7.2. В 2021 году произведена модернизация системы умягчения воды.

Таблица 1.7.2 Характеристики ВПУ котельных ООО «Объединение котельных курорта»

Наименование котельной	Способ водоподготовки	Располагаемая производительность установок, т/ч
Котельная «Авангард»	Установка умягчения воды	1,8
Котельная «МХП Капельная»	Установка умягчения воды	2,6
Котельная «Верхние ванны»	Установка умягчения воды	1,8
Котельная «Ромашка»	нет	нет
Котельная «Зори»	Комплексон типа Elenitex-100-8.1	2,9
Котельная «Грязелечебница»	Экмитэкс 100-8,1-0,50	8,0

Информация о способах водоподготовки и производительности водоподготовительных установок муниципальных котельных представлена в таблице 1.7.3.

Таблица 1.7.3 Характеристики ВПУ муниципальных котельных

Наименование котельной	Способ водоподготовки	Производительность установок, т/ч	Кол-во фильтров, шт	Диаметр фильтров, мм
Котельная №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6	н/д	н/д	2	200
Котельная №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"	Магнитный полиградиентный активатор воды МПАВ МВС КЕМА	1,6-7,4	1	н/д
	Фильтр IS16F	н/д	4	25,32,40,50
Котельная №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"	н/д	н/д	н/д	н/д

Информация о способах водоподготовки и производительности водоподготовительных установок котельных №32-28 и №32-36 представлена в таблице 1.7.4.

Таблица 1.7.4 Характеристики ВПУ котельных Предгорного филиала ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Наименование котельной	Способ водоподготовки	Производительность установок, т/ч
Котельная №32-28	АСДР "Комплексон 6"	1,5
Котельная №32-36	н/д	1,5

Информация о способах водоподготовки и производительности водоподготовительной установки котельной Санатория им. И.М. Сеченова (Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России) представлена в таблице 1.7.5.

Таблица 1.7.5 Характеристики ВПУ котельной Санатория им. И.М. Сеченова (Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России)

Наименование котельной	Способ водоподготовки	Производительность установок, т/ч
Котельная Санатория им. И.М. Сеченова	н/д	2,0

Информация о способах водоподготовки и производительности водоподготовительной установки котельной №10/1 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края) представлена в таблице 1.7.6.

Таблица 1.7.6 Характеристики ВПУ котельной №10/1 (ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края)

Наименование котельной	Способ водоподготовки	Производительность установок, т/ч
Котельная №10/1	н/д	15,0

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В качестве основного вида топлива на всех котельных, находящихся в ведомстве АО «Энергоресурсы» и ООО «Объединение котельных курорта» используется природный газ. Использование резервных видов топлива не предусмотрено.

Фактическое потребление природного газа предприятием АО «Энергоресурсы» (включая муниципальные котельные, находящиеся на балансе) в целом за 2017-2022 гг. Представлено в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1 Объем потребления топлива по предприятию АО «Энергоресурсы»

	2017*	2018	2019	2020	2021	2022
Расход природного газа тыс.м3	38 802,09	40 106,91	36 588,53	34 043,47	37 715,47	36 839,22
Расход условного топлива, т.у.т.	н/д	47 852,90	43 874,35	40 277,85	44 836,64	43 931,41

* с учетом котельных №№ 18-20, 22, 24 объем потребления топлива за 2017 год составил 39 133,20 тыс.м³

Топливные балансы источников тепловой энергии АО «Энергоресурсы» приведены в таблице 1.8.2.

Таблица 1.8.2 Топливные балансы источников тепловой энергии АО "Энергоресурсы"

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2021	2022
1	АО "Энергоресурсы"			
1.1	Котельная №1			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	20 727,00	18 919,63
	Собственные нужды источника	Гкал	403,98	368,93
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	20 323,03	18 550,69
	Полезный отпуск	Гкал	16 899,99	15 250,31
	Потери в сетях	Гкал	3 423,04	3 300,39
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	167,84	169,16
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	171,18	172,53
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	3 478,82	3 200,46
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	2 926,30	2 683,78
1.2	Котельная №2			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	61 451,22	59 206,78
	Собственные нужды источника	Гкал	1196,79	1 154,53
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	60 254,43	58 052,25
	Полезный отпуск	Гкал	48 310,48	46 108,30
	Потери в сетях	Гкал	11 943,95	11 943,95
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	156,36	156
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	159,47	159,11
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	9 608,51	9 236,48

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2021	2022
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	8 082,44	7 745,36
1.3	Котельная №3			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	54 562,21	54 464,21
	Собственные нужды источника	Гкал	1064,03	1 062,05
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	53 498,17	53 402,16
	Полезный отпуск	Гкал	42 984,96	42 888,95
	Потери в сетях	Гкал	10 513,21	10 513,21
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	121,27	140,77
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	123,68	143,57
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	6 616,76	7 667,18
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	5 565,85	6 429,40
1.4	Котельная №4			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	37 279,92	36 630,39
	Собственные нужды источника	Гкал	727,67	714,29
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	36 552,25	35 916,10
	Полезный отпуск	Гкал	31 108,58	30 472,43
	Потери в сетях	Гкал	5 443,67	5 443,67
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	179,44	181,97
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	183,01	185,59
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	6 689,51	6 665,77
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	5 627,05	5 589,67
1.5	Котельная №5			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	22 443,57	22 653,21
	Собственные нужды источника	Гкал	438,13	441,74
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	22 005,44	22 211,47
	Полезный отпуск	Гкал	16 261,17	16 467,21
	Потери в сетях	Гкал	5 744,27	5 744,27
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	191,64	167,87
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	195,46	171,21
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	4 301,09	3 802,85
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	3 617,97	3 188,93
1.6	Котельная №6			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	23 380,68	23 191,74
	Собственные нужды источника	Гкал	455,70	452,24
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	22 924,98	22 739,50
	Полезный отпуск	Гкал	18 764,45	18 578,97
	Потери в сетях	Гкал	4 160,53	4 160,53
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	155,99	143,21
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	159,09	146,06
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	3 647,15	3 321,27
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	3 067,89	2 785,09
1.7	Котельная №7			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	5 876,42	5 895,59
	Собственные нужды источника	Гкал	114,56	114,97
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	5 761,86	5 780,62
	Полезный отпуск	Гкал	5 166,27	5 185,03
	Потери в сетях	Гкал	595,59	595,59
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	202,62	203,48
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	206,65	207,53
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	1 190,68	1 199,65
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	1 001,57	1 005,98
1.8	Котельная №8			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	4 784,17	4 595,75
	Собственные нужды источника	Гкал	93,20	89,62

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2021	2022
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	4 690,97	4 506,13
	Полезный отпуск	Гкал	3 157,51	2 932,05
	Потери в сетях	Гкал	1 533,47	1 574,08
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	197,2	191,58
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	201,12	195,39
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	943,438	880,45
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	793,597	738,31
1.9	Котельная №9			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	2 303,28	1 795,13
	Собственные нужды источника	Гкал	44,98	35,01
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	2 258,31	1 760,12
	Полезный отпуск	Гкал	1 287,76	766,40
	Потери в сетях	Гкал	970,55	993,72
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	162,08	203,84
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	165,31	207,9
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	373,316	365,92
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	314,024	306,85
1.10	Котельная №10			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	7 074,74	6 321,36
	Собственные нужды источника	Гкал	137,90	123,27
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	6 936,84	6 198,09
	Полезный отпуск	Гкал	5 727,28	4 988,54
	Потери в сетях	Гкал	1 209,55	1 209,55
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	151,19	147,97
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	154,2	150,92
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	1 069,63	935,39
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	899,746	784,39
1.11	Котельная №11			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	822,00	829,90
	Собственные нужды источника	Гкал	16,04	16,19
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	805,96	813,72
	Полезный отпуск	Гкал	555,69	563,45
	Потери в сетях	Гкал	250,27	250,27
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	191,47	202,27
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	195,28	206,3
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	157,388	167,87
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	132,391	140,77
1.12	Котельная №12			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	6 470,23	6 196,37
	Собственные нужды источника	Гкал	126,25	120,83
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	6 343,98	6 075,54
	Полезный отпуск	Гкал	4 761,16	4 492,72
	Потери в сетях	Гкал	1 582,82	1 582,82
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	196,47	190,57
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	200,38	194,36
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	1 271,21	1 180,86
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	1 069,31	990,23
1.13	Котельная №14			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	3 406,67	4 213,09
	Собственные нужды источника	Гкал	66,44	82,16
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	3 340,22	4 130,93
	Полезный отпуск	Гкал	2 890,22	3 646,39
	Потери в сетях	Гкал	450,00	484,54

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2021	2022
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	143,25	117,27
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	146,1	119,6
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	488,005	494,06
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	410,498	414,30
1.14	Котельная №16			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	4 564,20	4 469,75
	Собственные нужды источника	Гкал	89,01	87,16
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	4 475,20	4 382,59
	Полезный отпуск	Гкал	3 697,32	3 604,71
	Потери в сетях	Гкал	777,88	777,88
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	148,98	141,53
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	151,94	144,35
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	679,975	632,61
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	571,978	530,48
1.15	Котельная №17			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	14 896,98	14 265,82
	Собственные нужды источника	Гкал	290,69	278,18
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	14 606,30	13 987,64
	Полезный отпуск	Гкал	12 345,79	11 727,13
	Потери в сетях	Гкал	2 260,51	2 260,51
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	167,76	167,64
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	171,1	170,97
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	2 499,12	2 391,52
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	2 102,20	2 005,44
1.16	Котельная №18			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	820,47	863,08
	Собственные нужды источника	Гкал	15,98	16,83
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	804,49	846,25
	Полезный отпуск	Гкал	706,06	747,83
	Потери в сетях	Гкал	98,43	98,43
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	164,61	150,46
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	167,88	153,46
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	135,057	129,86
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	113,607	108,90
1.17	Котельная №20			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	374,02	310,27
	Собственные нужды источника	Гкал	7,30	6,05
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	366,72	304,22
	Полезный отпуск	Гкал	366,72	304,22
	Потери в сетях	Гкал	0,00	0,00
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	189,12	228,54
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	192,88	233,09
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	70,734	70,91
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	59,5	59,46
1.18	Котельная №21			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	1 951,94	1 990,20
	Собственные нужды источника	Гкал	38,06	38,81
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	1 913,88	1 951,39
	Полезный отпуск	Гкал	1 913,88	1 951,39
	Потери в сетях	Гкал	0,00	0,00
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	152,85	165,57
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	155,89	168,86
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	298,354	329,52
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	250,968	276,32

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2021	2022
1.19	Котельная №23			
	Выработка тепловой энергии	Гкал	7 911,47	7 503,75
	Собственные нужды источника	Гкал	154,29	146,32
		%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	7 757,18	7 357,43
	Полезный отпуск	Гкал	5 339,37	4 939,61
	Потери в сетях	Гкал	2 417,82	2 417,82
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	166,58	167,75
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	169,89	171,09
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	1 317,89	1 258,78
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	1 108,58	1 055,56
	Итого:			
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	44 836,64	43 931,41
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	37 715,47	36 839,22

Фактическое потребление природного газа предприятием ООО «Объединение котельных курорта» в целом за 2017-2022 гг. Представлено в таблице 1.8.3.

Таблица 1.8.3 Объем потребления топлива по предприятию ООО «Объединение котельных курорта»

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Расход природного газа тыс.м3	9183,16	8 024,56	7369,38	5 737,14	6 982,31	7 025,27
Расход условного топлива, т.у.т.	н/д	6 899,82	8850,18	6 784,74	8 324,87	8 293,32

Топливные балансы источников тепловой энергии ООО «Объединение котельных курорта» приведены в таблице 1.8.4.

Таблица 1.8.4 Топливные балансы источников тепловой энергии ООО «Объединение котельных курорта»

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2022
2	ООО «Объединение котельных курорта»		
2.1	«Авангард»		
	Выработка тепловой энергии	Гкал	3 286,06
	Собственные нужды источника	Гкал	99,17
		%	3,02%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	3 186,90
	Полезный отпуск	Гкал	3 186,90
	Потери в сетях	Гкал	0,00
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	156,00
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	161,60
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	515,07
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	431,69
2.2	«МХП Капельная»		
	Выработка тепловой энергии	Гкал	2 610,93
	Собственные нужды источника	Гкал	283,33
		%	10,85%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	2 327,60
	Полезный отпуск	Гкал	2 269,90
	Потери в сетях	Гкал	57,70
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	182,80
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	205,00
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	477,42
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	401,62
2.3	«Верхние ванны»		
	Выработка тепловой энергии	Гкал	2 103,43
	Собственные нужды источника	Гкал	113,33
		%	5,39%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	1 990,10
	Полезный отпуск	Гкал	1 832,30
	Потери в сетях	Гкал	157,80
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	155,10
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	164,00

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2022
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	326,38
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	277,50
2.4	«Ромашка»		
	Выработка тепловой энергии	Гкал	490,80
	Собственные нужды источника	Гкал	0,00
		%	0,00%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	490,80
	Полезный отпуск	Гкал	490,80
	Потери в сетях	Гкал	0,00
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	172,00
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	172,00
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	84,42
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	65,65
2.5	«Зори»		
	Выработка тепловой энергии	Гкал	18 003,59
	Собственные нужды источника	Гкал	425,00
		%	2,36%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	17 578,60
	Полезный отпуск	Гкал	14 659,20
	Потери в сетях	Гкал	2 919,40
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	162,80
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	166,70
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	2 931,64
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	2 483,24
2.6	«Грязелечебница»		
	Выработка тепловой энергии	Гкал	22 076,86
	Собственные нужды источника	Гкал	566,67
		%	2,57%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	21 510,20
	Полезный отпуск	Гкал	18 723,40
	Потери в сетях	Гкал	2 786,80
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	179,30
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	184,00
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	3 958,39
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	3 365,57
	Итого:		
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	8 293,32
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	7 025,27

Топливные балансы Предгорного филиала ГУП СК «Крайтеплоэнерго» приведены в таблице 1.8.5.

Таблица 1.8.5 Топливные балансы Предгорного филиала ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2022
4	ГУП СК «Крайтеплоэнерго»		
4.1	Котельная № 32-28		
	Выработка тепловой энергии	Гкал	7 993,90
	Собственные нужды источника	Гкал	16,50
		%	0,21%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	7 977,40
	Полезный отпуск	Гкал	7 638,00
	Потери в сетях	Гкал	339,40
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	169,60
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	170,20
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	1 355,77
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	1 137,00
4.2	Котельная № 32-36		
	Выработка тепловой энергии	Гкал	н/д
	Собственные нужды источника	Гкал	н/д

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2022
		%	н/д
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	н/д
	Полезный отпуск	Гкал	н/д
	Потери в сетях	Гкал	н/д
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	н/д
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	н/д
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	н/д
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	н/д

Топливные балансы Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России приведены в таблице 1.8.6.

Таблица 1.8.6 Топливные балансы Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2022
5	Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России		
5.1	Котельная Санаторий им. И.М.Сеченова		
	Выработка тепловой энергии	Гкал	3 947,00
	Собственные нужды источника	Гкал	0,00
		%	0,00%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	3 947,00
	Полезный отпуск	Гкал	3 581,00
	Потери в сетях	Гкал	366,00
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	180,00
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	184,00
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	721,00
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	616,00

Топливные балансы ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края приведены в таблице 1.8.7.

Таблица 1.8.7 Топливные балансы ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2022
6	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края		
6.1	Котельная №10/1		
	Выработка тепловой энергии	Гкал	8 404,00
	Собственные нужды источника	Гкал	0,00
		%	0,00%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	8 404,00
	Полезный отпуск	Гкал	8 404,00
	Потери в сетях	Гкал	0,00
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	156,00
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	152,00
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	1 276,14
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	1 109,68

1.9 Надежность теплоснабжения

Под надежностью системы теплоснабжения понимают способность проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения.

1.9.1 Сведения о капитальных ремонтах котельного оборудования.

Сведения о капитальных ремонтах котлов представлены в таблице 1.2.1. данной книги. Предписаний надзорных органов по завершению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии нет.

В эксплуатации котельных ООО «Объединение котельных курорта» имеются котлы, срок службы которых составляет более 50 лет. Эти котлы являются устаревшими и их целесообразно заменить.

1.9.2 Укомплектованность ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом, оснащенности машинами, механизмами и оборудованием

От укомплектованности теплосетевой организации машинами, механизмами и оборудованием, предназначенным для устранения аварий на тепловых сетях, зависит оперативность устранения аварий и качество системы теплоснабжения в целом. Согласно расчету потребности в ГСМ, на балансе АО «Энергоресурсы» находятся следующие машины и механизмы (см. таблицу ниже):

Таблица 1.9.1 Техника, находящиеся на балансе АО «Энергоресурсы»

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Количество, шт.
1	ГАЗ 2705 "Газель"	1
2	Тойота Камри	1
3	Лада 219060	3
4	ГАЗ 31105	1
5	ГАЗ 3102	1
6	Иж 2715	1
7	УАЗ 3962	1
8	УАЗ 39099	2
9	УАЗ 39625	1
10	УАЗ 390902	1
11	УАЗ 3303	1
12	УАЗ 39099	3
13	ГАЗ САЗ-3511	1
14	ГАЗ САЗ-3502	1
15	ГАЗ-66	2
16	ГАЗ-66 11	1
17	МАЗ 5337	1
18	КАМАЗ 5320	1
19	МТЗ-80.1."Беларусь"	1
20	ЮМЗ 6002	1
21	ЭО 2621	2
22	САК 40	1
23	САК 75	1
24	ЗИФ 55	1

1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности АО «Энергоресурсы» за 2021 год представлена в таблицах 1.10.1-1.10.2, ООО «Объединение котельных курорта» - в таблице 1.10.3, Предгорного филиала ГУП СК «Крайтеплоэнерго» - в таблице 1.10.4. Санатория им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России – в таблице 1.10.5.

Таблица 1.10.1 Показатели деятельности АО «Энергоресурсы» по виду деятельности: производство тепловой энергии за 2022 год

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
1	Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности:	тыс руб	522 919,49
1.1	производство тепловой энергии (мощности) не в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии источниками тепловой энергии	тыс руб	522 774,16
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс руб	506 364,58
2.1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс руб	0,00
2.2	Расходы на топливо	тыс руб	251 628,31
2.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	
2.2.1.1	Объем	тыс м³	36 839,22
2.2.1.2	Стоимость за единицу объема	тыс руб	5,83
2.2.1.3	Стоимость доставки	тыс руб	37 001,84
2.2.1.4	Способ приобретения	х	Прямые договора без торгов
2.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс руб	44 182,32
2.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб	6,30
2.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс кВт.ч	7 009,0350
2.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс руб	11 290,97
2.5	Расходы на хим.реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс руб	332,09
2.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс руб	61 665,81
2.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс руб	18 122,31
2.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс руб	49 405,11
2.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс руб	14 826,47
2.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс руб	13 972,00
2.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс руб	4,62
2.12	Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс руб	0,00
2.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс руб	0,00
2.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс руб	0,00
2.13	Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс руб	33 247,74
2.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс руб	27,49
2.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс руб	254,52
2.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе:	тыс руб	4 567,28
2.14.1	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	х	отсутствует
2.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством РФ	тыс руб	3 119,55
2.15.1	Прочие затраты	тыс руб	3 119,55
3	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс руб	63 222,00
4	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс руб	4 805,00
4.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой	тыс руб	2 756,78
5	Сведения об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), а также стоимости их переоценки	тыс руб	-236,00
5.1	За счет ввода (вывода) из эксплуатации	тыс руб	11 571,00
6	Стоимость переоценки основных фондов	тыс руб	0,00
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=d4070f35-2aba-446b-b01c-3b573218c931
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе по каждому источнику тепловой энергии:	Гкал/ч	203,49
8.1	Котельная № 1	Гкал/ч	21,60
8.2	Котельная № 2	Гкал/ч	25,40
8.3	Котельная № 3	Гкал/ч	37,36

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
8.4	Котельная № 4	Гкал/ч	25,75
8.5	Котельная № 5	Гкал/ч	17,00
8.6	Котельная № 6	Гкал/ч	14,81
8.7	Котельная № 7	Гкал/ч	5,00
8.8	Котельная № 8	Гкал/ч	6,00
8.9	Котельная № 9	Гкал/ч	5,52
8.10	Котельная № 10	Гкал/ч	5,79
8.11	Котельная № 11	Гкал/ч	1,00
8.12	Котельная № 12	Гкал/ч	12,00
8.13	Котельная № 14	Гкал/ч	4,00
8.14	Котельная № 16	Гкал/ч	4,00
8.15	Котельная № 17	Гкал/ч	8,10
8.16	Котельная № 18	Гкал/ч	0,50
8.17	Котельная № 20	Гкал/ч	0,40
8.18	Котельная № 21	Гкал/ч	1,76
8.19	Котельная № 23	Гкал/ч	7,50
9	Тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	Гкал/ч	145,97
10	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс Гкал	274,3160
11	Объем приобретаемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс Гкал	0,0000
12	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе:	тыс Гкал	215,6156
12.1	Определенном по приборам учета	тыс Гкал	132,6029
12.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс Гкал	83,0128
13	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, утвержденные уполномоченным органом	Ккал/ч.мес	6 181 712,96
14	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс Гкал	53,35
15	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	211,85
16	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	чел	125,95
17	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, в том числе с разбивкой по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг усл. топл/Гкал	163,3340
17.1	Котельная № 1	кг усл. топл/Гкал	172,5251
17.2	Котельная № 2	кг усл. топл/Гкал	159,1063
17.3	Котельная № 3	кг усл. топл/Гкал	143,5743
17.4	Котельная № 4	кг усл. топл/Гкал	185,5930
17.5	Котельная № 5	кг усл. топл/Гкал	171,2111
17.6	Котельная № 6	кг усл. топл/Гкал	146,0575
17.7	Котельная № 7	кг усл. топл/Гкал	207,5297
17.8	Котельная № 8	кг усл. топл/Гкал	195,3888
17.9	Котельная № 9	кг усл. топл/Гкал	207,8963
17.10	Котельная № 10	кг усл. топл/Гкал	150,9163
17.11	Котельная № 11	кг усл. топл/Гкал	206,2967
17.12	Котельная № 12	кг усл. топл/Гкал	194,3635
17.13	Котельная № 14	кг усл. топл/Гкал	119,5992
17.14	Котельная № 16	кг усл. топл/Гкал	144,3465
17.15	Котельная № 17	кг усл. топл/Гкал	170,9739
17.16	Котельная № 18	кг усл. топл/Гкал	153,4553
17.17	Котельная № 20	кг усл. топл/Гкал	233,0862
17.18	Котельная № 21	кг усл. топл/Гкал	168,8629
17.19	Котельная № 23	кг усл. топл/Гкал	171,0895
18	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности	тыскВт.ч/Гкал	0,07
19	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности	м3/Гкал	0,93
20	Комментарии	х	

Таблица 1.10.2 Показатели деятельности АО «Энергоресурсы» по виду деятельности: горячее водоснабжение за 2022г.

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
1	Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности:	тыс руб	15 872,27
1.1	горячее водоснабжение, в том числе приготовление воды на нужды горячего водоснабжения и транспортировка горячей воды	тыс руб	15 872,27
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс руб	15 872,26
2.1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), используемую для горячего водоснабжения	тыс руб	0,00
2.2	Расходы на тепловую энергию, производимую с применением собственных источников и используемую для горячего водоснабжения	тыс руб	0,00
2.3	Расходы на покупаемую холодную воду, используемую для горячего водоснабжения	тыс руб	15 872,26
2.4	Расходы на холодную воду, получаемую с применением собственных источников водозабора (скважин) и используемую для горячего водоснабжения	тыс руб	0,00
2.5	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс руб	0,00
2.5.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб	0,00
2.5.2	Объем приобретения электрической энергии	тыс кВт.ч	0,00
2.7	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс руб	0,00
2.8	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс руб	0,00
2.9	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс руб	0,00
2.10	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс руб	0,00
2.11	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс руб	0,00
2.12	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс руб	0,00
2.13	Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс руб	0,00
2.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс руб	0,00
2.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс руб	0,00
2.14	Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс руб	0,00
2.14.1	Расходы на текущий ремонт	тыс руб	0,00
2.14.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс руб	0,00
2.15	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе:	тыс руб	0,00
2.15.1	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	х	
2.16	Расходы на услуги производственного характера, оказываемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс руб	0,00
2.16.1	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	х	
2.17	Прочие расходы, которые подлежат отнесению к регулируемым видам деятельности в соответствии с основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 N 406 (Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru , 15.05.2013)	тыс руб	0,00
3	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс руб	0,01
3.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс руб	0,00
4	Сведения об изменении стоимости основных фондов (в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)), их переоценки	тыс руб	0,00
4.1	За счет ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс руб	0,00
4.2	Стоимость переоценки основных фондов	тыс руб	0,00
5	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (горячее водоснабжение)	тыс руб	0,01
6	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему**	х	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=d4070f35-2aba-446b-b01c-3b573218c931
7	Объем покупаемой холодной воды, используемой для горячего водоснабжения	тыс м3	300,3779
8	Объем холодной воды, получаемой с применением собственных источников водозабора и используемой для горячего водоснабжения	тыс м3	0,0000

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
9	Объем покупаемой тепловой энергии (мощности), используемой для горячего водоснабжения	тыс Гкал	0,0000
10	Объем тепловой энергии, производимой с применением собственных источников и используемой для горячего водоснабжения	тыс Гкал	19,1679
11	Потери воды в сетях ГВС	%	0,00
12	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	0,00
13	Удельный расход электроэнергии на подачу воды в сеть (учитывать электроэнергию всех насосных станций)	тыс кВт.ч/тыс м³	0,0000

Таблица 1.10.3 Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности ООО «Объединение котельных курорта» производство тепловой энергии за 2022 год

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
1	Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности:	тыс руб	193867,14
1.1	производство тепловой энергии (мощности) не в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии источниками тепловой энергии	тыс руб	193867,14
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс руб	185375,24
2.1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс руб	
2.2	Расходы на топливо	тыс руб	86610,42
2.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	86610,42
2.2.1.1	Объем	тыс м³	12617,26
2.2.1.2	Стоимость за единицу объема	тыс руб	6,86
2.2.1.3	Стоимость доставки	тыс руб	
2.2.1.4	Способ приобретения	х	торги
2.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс руб	13079,39
2.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб	6,09
2.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс кВт.ч	2146,453
2.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс руб	1635,88
2.5	Расходы на хим.реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс руб	223,98
2.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс руб	29225,42
2.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс руб	8814,38
2.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс руб	16350,89
2.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс руб	4930,50
2.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс руб	7267,75
2.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс руб	595,65
2.12	Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс руб	12194,60
2.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс руб	8693,15
2.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс руб	1521,55
2.13	Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс руб	1084,64
2.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс руб	
2.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс руб	
2.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе:	тыс руб	
2.14.1	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	х	
2.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством РФ	тыс руб	3361,74
2.15.1	Прочие затраты	тыс руб	
3	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс руб	8494,36
4	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс руб	4788,21
4.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой	тыс руб	
5	Сведения об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), а также стоимости их переоценки	тыс руб	9208
5.1	За счет ввода (вывода) из эксплуатации	тыс руб	9208
6	Стоимость переоценки основных фондов	тыс руб	
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе по каждому источнику тепловой энергии:	Гкал/ч	98,92
9	Тепловая нагрузка по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	Гкал/ч	28,93
10	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс Гкал	90,6349
11	Объем приобретаемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности	тыс Гкал	
12	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе:	тыс Гкал	75,8448
12.1	Определенном по приборам учета	тыс Гкал	63,8702
12.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс Гкал	11,9746
13	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, утвержденные уполномоченным органом	Ккал/ч.мес	
14	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс Гкал	11,56
15	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	110
16	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	чел	34
17	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, в том числе с разбивкой по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг усл. топл/Гкал	173,20
18	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности	тыс кВт.ч/Гкал	23,60
19	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемой деятельности	м3/Гкал	0,20
20	Комментарии	х	

Таблица 1.10.4 Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности ООО «Объединение котельных курорта» горячее водоснабжение за 2022 год

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
1	Выручка от регулируемой деятельности, в том числе по видам деятельности:	тыс руб	4595,92
1.1	горячее водоснабжение, в том числе приготовление воды на нужды горячего водоснабжения и транспортировка горячей воды	тыс руб	4595,92
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс руб	4593,46
2.1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), используемую для горячего водоснабжения	тыс руб	
2.2	Расходы на тепловую энергию, производимую с применением собственных источников и используемую для горячего водоснабжения	тыс руб	
2.3	Расходы на покупаемую холодную воду, используемую для горячего водоснабжения	тыс руб	
2.4	Расходы на холодную воду, получаемую с применением собственных источников водозабора (скважин) и используемую для горячего водоснабжения	тыс руб	
2.5	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс руб	
2.5.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб	
2.5.2	Объем приобретения электрической энергии	тыс кВт.ч	
2.7	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс руб	
2.8	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс руб	
2.9	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс руб	
2.10	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс руб	
2.11	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс руб	
2.12	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс руб	
2.13	Общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс руб	
2.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс руб	
2.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс руб	
2.14	Общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним:	тыс руб	
2.14.1	Расходы на текущий ремонт	тыс руб	
2.14.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс руб	
2.15	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе:	тыс руб	
2.15.1	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	х	

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	Значение
2.16	Расходы на услуги производственного характера, оказываемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс руб	
2.16.1	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	х	
2.17	Прочие расходы, которые подлежат отнесению к регулируемым видам деятельности в соответствии с основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 N 406 (Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru , 15.05.2013)	тыс руб	
3	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс руб	
3.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс руб	
4	Сведения об изменении стоимости основных фондов (в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)), их переоценки	тыс руб	
4.1	За счет ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс руб	
4.2	Стоимость переоценки основных фондов	тыс руб	
5	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (горячее водоснабжение)	тыс руб	
6	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему**	х	
7	Объем покупаемой холодной воды, используемой для горячего водоснабжения	тыс м3	
8	Объем холодной воды, получаемой с применением собственных источников водозабора и используемой для горячего водоснабжения	тыс м3	
9	Объем покупаемой тепловой энергии (мощности), используемой для горячего водоснабжения	тыс Гкал	
10	Объем тепловой энергии, производимой с применением собственных источников и используемой для горячего водоснабжения	тыс Гкал	
11	Потери воды в сетях ГВС	%	
12	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	
13	Удельный расход электроэнергии на подачу воды в сеть (учитывать электроэнергию всех насосных станций)	тыс кВт.ч/тыс м³	

Таблица 1.10.5 Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности Предгорного филиала ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

№ п/п	ГУП СК «Крайтеплоэнерго»						2022
1.	Выручка от регулируемого вида деятельности (тыс. рублей) с разбивкой по видам деятельности (тыс. рублей)						3557870,00
2.	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей)						3 881 909,60
2.1.	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель (тыс.руб.)						503 488,90
2.2.	Расходы на топливо, всего, в том числе:						1 203 351,15
	Вид топлива	Единица объема	Стоимость за единицу объема	Объем, тыс. м3	Способ приобретения	Стоимость доставки	
2.2.1.	Природный газ	тыс. м3	6 873,95	175,06			
2.3.	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе (тыс.руб)						
2.3.1.	Средневзвешенная стоимость 1 кВт						
2.3.2.	Объем приобретения электрической энергии (тыс.кВт час)						
2.4.	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе (тыс.руб.)						
	Расходы воды для ЦГВС (тыс.руб)						
2.5.	Расходы на химические реагенты, используемые в технологическом процессе (тыс.руб)						2 105,10
2.6.	Расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала						829422,4
2.7.	Расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала						525814,9

№ п/п	ГУП СК «Крайтеплоэнерго»				2022
2.8.	Расходы на амортизацию основных производственных средств				137 544,20
2.9.	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности				4 238,30
2.10.	Общепроизводственные расходы (25)				-
2.10.1.	Расходы на текущий ремонт				-
2.10.2.	Расходы на капитальный ремонт				-
2.11.	Общехозяйственные расходы (26)				565 820,00
2.11.1.	Расходы на текущий ремонт				22 731,60
2.11.2.	Расходы на капитальный ремонт				128 973,90
2.12.	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе по организациям, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов:				
	Подрядные организации	Объем товаров и услуг	Стоимость товаров и услуг за единицу объема	Способ приобретения товаров и услуг	
2.12.1.					
2.12.2.					-
2.13.	Прочие расходы, относимые на регулируемые виды деятельности				110 124,65
3.	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности (тыс. рублей)				-324039,600 (убыток)

Таблица 1.10.6 Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России

№ п/п	Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России						2022
1.	Выручка от регулируемого вида деятельности (тыс. рублей) с разбивкой по видам деятельности (тыс. рублей)						337,93
1.1.	в т.ч. выручка от производства и продажи тепловой энергии (тыс.руб)						
1.2.	в т.ч. выручка от производства и продажи ГВС (тыс.руб.)						
2.	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей)						7 287,63
2.1.	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель						
2.2.	Расходы на топливо, всего, в том числе:						4 429,58
	Вид топлива	Единица объема	Стоимость за единицу объема	Объем, тыс. м3	Способ приобретения	Стоимость доставки	
2.2.1.	Природный газ	тыс. м3	6,17	717,80			
2.2.2.							
2.3.	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе (тыс.руб)						774,05
2.3.1.	Средневзвешенная стоимость 1 кВт						7,47
2.3.2.	Объем приобретения электрической энергии (тыс.кВт час)						1 135,87
2.4.	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе (тыс.руб.)						60,00
	Расходы воды для ЦГВС (тыс.руб)						
2.5.	Расходы на химические реагенты, используемые в технологическом процессе (тыс.руб)						17,00
2.6.	Расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала						1 308,00
2.7.	Расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала						0
2.8.	Расходы на амортизацию основных производственных средств						237,00
2.9.	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности						0
2.10.	Общепроизводственные расходы (25)						462,00
2.10.1.	Расходы на текущий ремонт						280,00
2.10.2.	Расходы на капитальный ремонт						

№ п/п	Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России				2022
2.11.	Общехозяйственные расходы (26)				
2.11.1.	Расходы на текущий ремонт				5,00
2.11.2.	Расходы на капитальный ремонт				
2.12.	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств, в том числе по организациям, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов:				
	Подрядные организации	Объем товаров и услуг	Стоимость товаров и услуг за единицу объема	Способ приобретения товаров и услуг	
2.12.1.	ООО«Простор»	Работы по тех.обслуживанию котельного оборудования	551191,3	Площадка закупок	
2.12.2.	Научно-производственное предприятие «Мера»	Метрологические работы	180000	Площадка закупок	
...					
2.13.	Прочие расходы, относимые на регулируемые виды деятельности				0
3.	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности (тыс. рублей)				0

1.11 Цены (тарифы) на тепловую энергию

1.11.1 АО «Энергоресурсы»

Тарифы на тепловую энергию для потребителей АО «Энергоресурсы» на 2019 год, на основании Постановлений Региональной Тарифной Комиссии Ставропольского края № 38 от 30.08.2018 года, № 62/2 от 18.12.2017 года, № 62/4 от 18.12.2017 года:

Таблица 1.11.1 Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям, подключенным к тепловым сетям (дифференциация по схеме подключения отсутствует):

Год	Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2018	Одноставочный, руб./Гкал	1 792,65	2 103,16
		Население (тарифы указаны с учётом НДС)	
		2 115,33	2 481,73

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам для потребителей начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.2 Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источников тепловой энергии:

Год	Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2018	Одноставочный, руб./Гкал	1 320,21	1 412,63
		Население (тарифы указаны с учётом НДС)	
		1 557,85	1 666,90

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.

2. НДС к тарифам для потребителей начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

При формировании установленных одноставочных тарифов на коллекторах источников тепловой энергии учтены следующие величины расходов на топливо, отнесенных на 1 Гкал отпускаемой тепловой энергии (по видам теплоносителя, руб./Гкал без учета НДС)

Таблица 1.11.3 Тарифы на вид теплоноситель - вода

Год	Вид теплоносителя - вода	
	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2018	824,98	852,97

Таблица 1.11.4 Тарифы на горячую воду в закрытых системах горячего водоснабжения:

Год	Компонент на холодную воду, руб. за 1 куб. метр		Компонент на тепловую энергию, одноставочный, руб. за 1 Гкал	
	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2018	47,57	51,33	1 792,65	2 103,16
	Население (тарифы указаны с учётом НДС)			
	52,35	54,45	2 115,33	2 481,73

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.5 Тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающей организацией, владеющей источниками тепловой энергии, на котором производится теплоноситель

Вид тарифа	Год	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
Одноставочный, руб./куб.м	2018	51,16	56,45

Примечание:

1. НДС к тарифам начисляется дополнительно.

Цены (тарифы) на тепловую энергию на 2019 г.:

Тарифы на тепловую энергию для потребителей АО «Энергоресурсы» на 2019 год, на основании Постановлений Региональной Тарифной Комиссии Ставропольского края № 57/2 от 18.12.2018 года, № 57/3 от 18.12.2018 года:

Таблица 1.11.6 Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям, подключенным к тепловым сетям (дифференциация по схеме подключения отсутствует)

Год	Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2019	Одноставочный, руб./Гкал	2 103,16	2 145,63
		Население (тарифы указаны с учётом НДС)	
		2 523,79	2 574,76

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам для потребителей начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.7 Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источников тепловой энергии

Год	Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2019	Одноставочный, руб./Гкал	1 412,63	1 440,98
		Население (тарифы указаны с учётом НДС)	
		1 695,16	1 729,18

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам для потребителей начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

При формировании установленных одноставочных тарифов на коллекторах источников тепловой энергии учтены следующие величины расходов на топливо, отнесенных на 1 Гкал тепловой энергии, отпускаемой с теплоносителем «вода» (руб./Гкал без учета НДС):

Таблица 1.11.8 Тарифы на вид теплоноситель - вода

Год	Вид теплоносителя - вода	
	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2019	849,64	861,46

Таблица 1.11.9 Тарифы на горячую воду в закрытых системах горячего водоснабжения

Год	Компонент на холодную воду, руб. за 1 куб. метр		Компонент на тепловую энергию, одноставочный, руб. за 1 Гкал	
	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2019	46,14	47,91	2 103,16	2 145,63
	Население (тарифы указаны с учётом НДС)			
	55,37	57,49	2 523,79	2 574,76

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.10 Тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающей организацией, владеющей источниками тепловой энергии, на котором производится теплоноситель

Вид тарифа	Год	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
Одноставочный, руб./куб.м	2019	53,11	55,03

Примечание: НДС к тарифам начисляется дополнительно.

Цены (тарифы) на тепловую энергию на 2020 г.:

Тарифы на тепловую энергию для потребителей АО «Энергоресурсы» на 2020 год, на основании Постановлений Региональной Тарифной Комиссии Ставропольского края № 72/2 от 16.12.2019 года, № 72/4 от 16.12.2019 года.

Таблица 1.11.11 Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям, подключенным к тепловым сетям (дифференциация по схеме подключения отсутствует)

Год	Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2020	Одноставочный, руб./Гкал	2 145,63	2 230,44
		Население (тарифы указаны с учётом НДС)	
		2 574,76	2 676,53

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам для потребителей начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.12 Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источников тепловой энергии

Год	Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2020	Однотарифный, руб./Гкал	1 440,98	1 493,08
		Население (тарифы указаны с учётом НДС)	
		1 729,18	1 791,70

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам для потребителей начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

При формировании установленных однотарифных тарифов на коллекторах источников тепловой энергии учтены следующие величины расходов на топливо, отнесенных на 1 Гкал тепловой энергии, отпускаемой с теплоносителем «вода» (руб./Гкал без учета НДС):

Таблица 1.11.13 Тарифы на вид теплоноситель - вода

Год	Вид теплоносителя - вода	
	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2020	857,50	883,27

Таблица 1.11.14 Тарифы на горячую воду в закрытых системах горячего водоснабжения

Год	Компонент на холодную воду, руб. за 1 куб. метр		Компонент на тепловую энергию, однотарифный, руб. за 1 Гкал	
	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2020	47,91	55,81	2 145,63	2 230,44
	Население (тарифы указаны с учётом НДС)			
	57,49	60,13	2 574,76	2 676,53

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.15 Тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающей организацией, владеющей источниками тепловой энергии, на котором производится теплоноситель

Вид тарифа	Год	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
Однотарифный, руб./куб.м	2020	55,03	63,59

Примечание: НДС к тарифам начисляется дополнительно.

Цены (тарифы) на тепловую энергию на 2021 г.:

Тарифы на тепловую энергию для потребителей АО «Энергоресурсы» на 2021 год, на основании Постановлений Региональной Тарифной Комиссии Ставропольского края № 78/2 от 16.12.2020 года, № 78/4 от 16.12.2020 года.

Таблица 1.11.16 Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям, подключенным к тепловым сетям (дифференциация по схеме подключения отсутствует)

Год	Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2021	Одноставочный, руб./Гкал	2230,44	2370,81
		Население (тарифы указаны с учётом НДС)	
		2676,53	2844,97

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам для потребителей начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.17 Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источников тепловой энергии

Год	Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2021	Одноставочный, руб./Гкал	1493,08	1593,42
		Население (тарифы указаны с учётом НДС)	
		1791,70	1912,10

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам для потребителей начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

При формировании установленных одноставочных тарифов на коллекторах источников тепловой энергии учтены следующие величины расходов на топливо, отнесенных на 1 Гкал тепловой энергии, отпускаемой с теплоносителем «вода» (руб./Гкал без учета НДС):

Таблица 1.11.18 Тарифы на вид теплоноситель - вода

Год	Вид теплоносителя - вода	
	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2021	888,91	922,83

Таблица 1.11.19 Тарифы на горячую воду в закрытых системах горячего водоснабжения

Год	Компонент на холодную воду, руб. за 1 куб. метр		Компонент на тепловую энергию, одноставочный, руб. за 1 Гкал	
	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря	с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2021	54,78	54,78	2230,44	2370,81
	Население (тарифы указаны с учётом НДС)			
	60,13	62,05	2676,53	2844,97

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.20 Тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающей организацией, владеющей источниками тепловой энергии, на котором производится теплоноситель

Вид тарифа	Год	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
Одноставочный, руб./куб.м	2021	62,63	62,64

Примечание: НДС к тарифам начисляется дополнительно.

Цены (тарифы) на тепловую энергию на 2022 и 2023 гг.:

январь – ноябрь 2022 года:

На основании Постановлений Региональной тарифной комиссии Ставропольского края № 73/2 от 14.12.2021 года, № 73/4 от 14.12.2020 года (опубликованы на официальном интернет-портале правовой информации Ставропольского края <http://pravo.stavregion.ru/calendar/20211215> номер опубликования: 15.12.2021 года № 13976 - <http://pravo.stavregion.ru/docs/14183>, 15.12.2021 года № 13978 - <http://pravo.stavregion.ru/docs/14185>) установлены тарифы для потребителей АО «Энергоресурсы»:

Таблица 1.11.21 Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям, подключенным к тепловым сетям (дифференциация по схеме подключения отсутствует)

Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
	с 01 января по 30 июня 2022 года	с 01 июля по 30 ноября 2022 года
Одноставочный, руб./Гкал	2 370,81	2 465,52
	Население (тарифы указаны с учётом НДС)	
	2 844,97	2 958,62

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам для потребителей начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.22 Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источников тепловой энергии

Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
	с 01 января по 30 июня 2022 года	с 01 июля по 30 ноября 2022 года
Одноставочный, руб./Гкал	1 593,42	1 593,42
	Население (тарифы указаны с учётом НДС)	
	1 912,10	1 912,10

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам для потребителей начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.23 Тарифы на горячую воду в закрытых системах горячего водоснабжения

Компонент на холодную воду, руб. за 1 куб. метр		Компонент на тепловую энергию, одноставочный, руб. за 1 Гкал	
с 01 января по 30 июня 2022 года	с 01 июля по 30 ноября 2022 года	с 01 января по 30 июня 2022 года	с 01 июля по 30 ноября 2022 года
54,78	56,04	2 370,81	2 465,52
Население (тарифы указаны с учётом НДС)			
62,05	64,16	2 844,97	2 958,62

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.24 Тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающей организацией, владеющей источником (источниками) тепловой энергии, на котором производится теплоноситель

Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
	с 01 января по 30 июня 2022 года	с 01 июля по 30 ноября 2022 года
Одноставочный, руб./куб.м	62,64	64,39

Примечание:

3. НДС к тарифам начисляется дополнительно.

декабрь 2022 года и 2023 год

На основании Постановлений Региональной тарифной комиссии Ставропольского края № 86/2 от 28.11.2022 года, № 86/4 от 28.11.2022 года (опубликованы на официальном интернет-портале правовой информации Ставропольского края <http://pravo.stavregion.ru/calendar/20221130> номер опубликования: 30.11.2022 года № 16711 - <http://pravo.stavregion.ru/docs/16979>, 30.11.2022 года № 16716 - <http://pravo.stavregion.ru/docs/16984>) установлены тарифы с 01 по 31 декабря 2022 года и на 2023 год для потребителей АО «Энергоресурсы»:

Таблица 1.11.25 Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям, подключенным к тепловым сетям (дифференциация по схеме подключения отсутствует)

Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
	с 01 по 31 декабря 2022 года	с 01 января по 31 декабря 2023 года
Одноставочный, руб./Гкал	2 642,57	2 642,57
	Население (тарифы указаны с учётом НДС)	
	3 171,08	3 171,08

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам для потребителей начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.26 Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источников тепловой энергии

Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
	с 01 по 31 декабря 2022 года	с 01 января по 31 декабря 2023 года
Одноставочный, руб./Гкал	1 694,34	1 694,34
	Население (тарифы указаны с учётом НДС)	
	2 033,21	2 033,21

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации.
2. НДС к тарифам для потребителей начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.27 Тарифы на горячую воду в закрытых системах горячего водоснабжения

Компонент на холодную воду, руб. за 1 куб. метр		Компонент на тепловую энергию, одноставочный, руб. за 1 Гкал	
с 01 по 31 декабря 2022 года	с 01 января по 31 декабря 2023 года	с 01 по 31 декабря 2022 года	с 01 января по 31 декабря 2023 года
61,08	61,08	2 642,57	2 642,57
Население (тарифы указаны с учётом НДС)			
69,94	69,94	3 171,08	3 171,08

Примечание:

1. Тарифы для населения выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового

кодекса Российской Федерации.

2. НДС к тарифам начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.28 Тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающей организацией, владеющей источником (источниками) тепловой энергии, на котором производится теплоноситель

Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
	с 01 по 31 декабря 2022 года	с 01 января по 31 декабря 2023 года
Одноставочный, руб./куб.м	69,84	69,84

Примечание:

1. НДС к тарифам начисляется дополнительно.

1.11.2 ООО «Объединение котельных курорта»

Тарифы на тепловую энергию для потребителей ООО «Объединение котельных курорта» на 2020 год, на основании Постановлений Региональной Тарифной Комиссии Ставропольского края №72/2 от 16.12.2018 года:

Таблица 1.11.29 Тарифы на тепловую энергию на источниках: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2020год	2328,58	2481,74
Население	(тарифы указаны с учетом НДС)	
2020 год	2710,27	2794,29

Таблица 1.11.30 Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источников тепловой энергии: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2020 год	1613,94	1710,63

Таблица 1.11.31 Тарифы на теплоноситель: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2020 год	61,26	68,95

Таблица 1.11.32 Тариф на горячее водоснабжение (Постановление №62/4 от 18.12.2017)

Год	Компонент на холодную воду, руб. за 1 куб.метр		Компонент на тепловую энергию, одноставочный руб. за 1 Гкал	
	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12
2020год	47,91	55,81	2328,58	2481,74
Население (тарифы указаны с учетом НДС)				
2020 год	57,49	60,13	2794,30	2978,09

Таблица 1.11.33 Тарифы на Стоки

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12
2020 год	23,30	
Население (тарифы указаны с учетом НДС)		
Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12
2020год	27,96	

Тарифы на тепловую энергию для потребителей ООО «Объединение котельных курорта» на 2021 год, на основании Постановлений Региональной Тарифной Комиссии Ставропольского края № 78/2 от 16.12.2020 года, № 78/4 от 16.12.2020 года.

Таблица 1.11.34 Тарифы на тепловую энергию на источниках: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2021год	2481,74	2582,66
Население	(тарифы указаны с учетом НДС)	
2021 год	2978,09	3099,19

Таблица 1.11.35 Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источников тепловой энергии: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2021 год	1710,63	1795,81

Таблица 1.11.36 Тарифы на теплоноситель: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2021 год	886,31	920,13

Таблица 1.11.37 Тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающей организацией, владеющей источниками тепловой энергии, на котором производится теплоноситель

Вид тарифа	Год	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
Одноставочный, руб./куб.м	2021	68,00	68,88

Таблица 1.11.38 Тариф на горячее водоснабжение

Год	Компонент на холодную воду, руб. за 1 куб.метр		Компонент на тепловую энергию, одноставочный руб. за 1 Гкал	
	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12
2021год	54,78	54,78	2481,74	2582,66
Население	(тарифы указаны с учетом НДС)			
2021год	60,13	62,05	2978,09	3099,19

Тарифы на тепловую энергию для потребителей ООО «Объединение котельных курорта» на 2023 год, на основании Постановлений Региональной Тарифной Комиссии Ставропольского края № 86/2 от 28.11.2023 года.

Таблица 1.11.39 Тарифы на тепловую энергию на источниках: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	с 01.12. по 31.12
2023год	2982,00
Население	(тарифы указаны с учетом НДС)
2023 год	3578,40

Таблица 1.11.40 Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источников тепловой энергии: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	с 01.12. по 31.12
2023 год	2056,73

Таблица 1.11.41 Тарифы на теплоноситель: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	с 01.12. по 31.12
2023 год	74,82

Таблица 1.11.42 Тариф на горячее водоснабжение

Год	Компонент на холодную воду, руб. за 1 куб.метр		Компонент на тепловую энергию, одноставочный руб. за 1 Гкал	
	с 01.12.2022 по 31.12.2023		с 01.12.2022 по 31.12.2023	
2023год	61,08		2982,00	
Население	(тарифы указаны с учетом НДС)			
2023год	69,94		3578,40	

1.11.3 Предгорный филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Тарифы на тепловую энергию для потребителей Предгорный филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго» на 2021 год, на основании Постановлений Региональной Тарифной Комиссии Ставропольского края № 78/2 от 16.12.2020 года, № 78/4 от 16.12.2020 года.

Таблица 1.11.43 Тарифы на тепловую энергию на источниках: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2021год	2851,23	2949,42
Население	(тарифы указаны с учетом НДС)	
2021 год	3304,34	3410,09

Таблица 1.11.44 Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источников тепловой энергии: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2021	Одноставочный, руб./Гкал	2115,02	2182,70
		Население (тарифы указаны с учётом НДС)	
		2538,02	2619,24

Таблица 1.11.45 Тарифы на теплоноситель: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2021 год	877,86	913,49

Таблица 1.11.46 Тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающей организацией, владеющей источниками тепловой энергии, на котором производится теплоноситель

Вид тарифа	Год	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
Одноставочный, руб./куб.м	2021	63,00	64,35

Таблица 1.11.47 Тариф на горячее водоснабжение

Год	Компонент на холодную воду, руб. за 1 куб.метр		Компонент на тепловую энергию, одноставочный руб. за 1 Гкал	
	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12
2021год	26,88	27,24	2851,23	2949,42
Население (тарифы указаны с учетом НДС)				
2021 год	32,26	32,69	3304,34	3410,09

Тарифы на тепловую энергию для потребителей Предгорный филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго» на 2022 год, на основании Постановлений Региональной Тарифной Комиссии Ставропольского края № 73/2 от 14.12.2021 года.

Таблица 1.11.48 Тарифы на тепловую энергию на источниках: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2022год	2949,42	3085,94
Население (тарифы указаны с учетом НДС)		
2022 год	3410,09	3526,03

Таблица 1.11.49 Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источников тепловой энергии: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	Вид тарифа	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
2022	Одноставочный, руб./Гкал	2182,7	2256,91
		Население (тарифы указаны с учётом НДС)	
		2619,24	2708,29

Таблица 1.11.50 Тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающей организацией, владеющей источниками тепловой энергии, на котором производится теплоноситель

Вид тарифа	Год	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
Одноставочный, руб./куб.м	2022	61,5	61,63

1.11.4 Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России

Тарифы на тепловую энергию для потребителей Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России на 2021 год, на основании Постановлений Региональной Тарифной Комиссии Ставропольского края № 78/2 от 16.12.2020 года, № 78/4 от 16.12.2020 года.

Таблица 1.11.51 Тарифы на тепловую энергию на источниках: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2021год	1792,08	1799,24
Население	(тарифы указаны с учетом НДС)	
2021 год	2150,50	2159,09

Таблица 1.11.52 Тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающей организацией, владеющей источниками тепловой энергии, на котором производится теплоноситель

Вид тарифа	Год	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
Одноставочный, руб./куб.м	2021	67,01	76,11

Таблица 1.11.53 Тариф на горячее водоснабжение

Год	Компонент на холодную воду, руб. за 1 куб.метр		Компонент на тепловую энергию, одноставочный руб. за 1 Гкал	
	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12
2021год	54,78	54,78	1792,08	1799,24
Население (тарифы указаны с учетом НДС)				
2021 год	60,13	62,05	2150,50	2159,09

Тарифы на тепловую энергию для потребителей Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России на 2022 год, на основании Постановлений Региональной Тарифной Комиссии Ставропольского края № 73/2 от 14.12.2021 года.

Таблица 1.11.54 Тарифы на тепловую энергию на источниках: Вид тарифа – одноставочный, руб/Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2022год	1799,24	1923,39
Население	(тарифы указаны с учетом НДС)	
2022 год	2159,09	2308,07

Таблица 1.11.55 Тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающей организацией, владеющей источниками тепловой энергии, на котором производится теплоноситель

Вид тарифа	Год	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
Одноставочный, руб./куб.м	2021	76,11	80,82

1.11.5 ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края

Тарифы на тепловую энергию для потребителей ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края на 2021 год, на основании Постановлений Региональной Тарифной Комиссии Ставропольского края № 78/3 от 16.12.2020 года, № 78/4 от 16.12.2020 года.

Таблица 1.11.56 Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям, подключенным к тепловым сетям, руб/Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2021год	2296,20	2296,20

Примечание: НДС к тарифам начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации и указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.57 Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источников тепловой энергии, руб/Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2021год	1777,70	1807,70

Примечание:

1. НДС к тарифам начисляется дополнительно.
2. При формировании установленных одноставочных тарифов на коллекторах источников тепловой энергии учтены следующие величины расходов на топливо,

отнесенных на 1 Гкал тепловой энергии, отпускаемой с теплоносителем «вода» (руб./Гкал без учета НДС):

Таблица 1.11.58 Тарифы на теплоноситель: Вид тарифа – одноставочный, руб./Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2021 год	843,12	876,96

Таблица 1.11.59 Тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающей организацией, владеющей источниками тепловой энергии, на котором производится теплоноситель

Вид тарифа	Год	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
Одноставочный, руб./куб.м	2021	50,09	51,68

Таблица 1.11.60 Тариф на горячее водоснабжение

Год	Компонент на холодную воду, руб. за 1 куб.метр		Компонент на тепловую энергию, одноставочный руб. за 1 Гкал	
	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12
2021год	54,78	54,78	2296,20	2296,20

Тарифы на тепловую энергию для потребителей ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края на 2022 год, на основании Постановлений Региональной Тарифной Комиссии Ставропольского края № 73/2 от 14.12.2021 года.

Таблица 1.11.61 Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям, подключенным к тепловым сетям, руб./Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2022год	2296,20	2325,33

Примечание: НДС к тарифам начисляется дополнительно, за исключением тарифов для населения, которые выделены в целях реализации части 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации и указаны с учетом НДС.

Таблица 1.11.62 Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источников тепловой энергии, руб./Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2022год	1777,70	1777,70

Примечание:

3. НДС к тарифам начисляется дополнительно.
4. При формировании установленных одноставочных тарифов на коллекторах источников тепловой энергии учтены следующие величины расходов на топливо, отнесенных на 1 Гкал тепловой энергии, отпускаемой с теплоносителем «вода» (руб./Гкал без учета НДС):

Таблица 1.11.63 Тарифы на теплоноситель: Вид тарифа – одноставочный, руб./Гкал

Год	с 01.01. по 30.06	с 01.07. по 31.12.
2022 год	893,74	942,00

Таблица 1.11.64 Тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающей организацией, владеющей источниками тепловой энергии, на котором производится теплоноситель

Вид тарифа	Год	Вид теплоносителя - вода	
		с 01 января по 30 июня	с 01 июля по 31 декабря
Одноставочный, руб./куб.м	2021	49,00	50,01

1.12 Описание существующих технических и технологических проблем

АО «Энергоресурсы

Необходимо проведение работ по замене ветхих тепловых сетей, основного котельного и вспомогательного оборудования, износ которых в целом составляет более 90 %. Выполнение затруднено из-за недостатка средств, в связи с ограничением роста тарифа.

ООО «Объединение котельных курорта»

Изношенность тепловых сетей, основного и вспомогательного котельного оборудования составляет 80%.

На котельных «Верхние ванны» и «Грязелечебница» эксплуатируются котлы, установленные в 1959 и 1956 гг. соответственно. Данные типы котлов устарели и будут модернизированы согласно предусмотренным мероприятиям (см. Главу 6 данной книги).

Подключение потребителей к системам ГВС на котельной «Зори» осуществляется по открытой схеме.

Такая схема имеет следующие недостатки:

- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии;
- 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.

Согласно федеральному закону № 190 «О теплоснабжении» к 2022 году все системы должны перейти на закрытую схему горячего водоснабжения.

При закрытой схеме теплоснабжения приготовление горячей воды происходит в тепловых пунктах, в которые поступает очищенная холодная вода и теплоноситель. Переход на закрытую схему присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

снижение расхода тепла на отопление и ГВС за счет перевода на качественно-количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;

- снижение темпов износа трубопроводов;
- снижение темпов износа оборудования тепловых станций и котельных;
- улучшение качества теплоснабжения потребителей, исчезновение «перетоков» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;
- снижение объемов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, затрат;
- снижение аварийности систем теплоснабжения.

Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в Главе 1 п 1.5.

2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов по объектам территориального деления

Основными потребителями тепловой энергии г. Ессентуки являются жилые и общественные здания.

В рассматриваемый период рост тепловых нагрузок будет происходить, в основном, за счёт строительства объектов жилищного и общественного назначения.

Строительство жилых и общественных, в свою очередь, зависит от роста численности населения города и состояния существующего жилищного фонда.

Прирост численности населения города основывается на естественной рождаемости жителей и трудовой миграции и должна увеличиться с 121,534 тыс. человек (на 1 января 2020 г.) до 137,57 тыс. человек к 2033 году. Динамика изменения численности населения г. Ессентуки представлена в таблице 2.2.1 и на рисунке 2.2.1.

Таблица 2.2.1 Прогноз численности населения г. Ессентуки

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
Численность населения г. Ессентуки, тыс. чел.	107,40	108,68	110,48	113,06	114,82	121,534	125,54	127,82	137,10



Рисунок 2.2.1 Динамика изменения численности населения г. Ессентуки, тыс. чел

Анализ современной ситуации позволяет выявить следующие особенности территориального развития и архитектурно-композиционные недостатки:

- расчлененность города на несколько обособленных районов при недостаточно развитых транспортных связях городских образований;
- наличие железнодорожной магистрали, пересекающей центр города;

- отсутствие сформированных въездов в город;
- наличие исторического центра города, требующее строгих мер охраны;
- ограничения территориального роста в западном направлении, так как городские земли заняты под коллективные садоводства;
- наличие большого количества ветхого фонда;
- наличие коммунальных предприятий, санитарно-защитные зоны которых «накрывают» территории жилой застройки.
- слабое обеспечение транспортной связи центра с окраиной;
- отсутствие нормативных зеленых насаждений, их непрерывной системы и пешеходных связей;
- недостаток спортивных сооружений и многофункциональных комплексов, ориентированных на разносторонний отдых.
- отрезанность города от берега р. Подкумок усадебными участками и коммунальными предприятиями;
- слабые 2-х бережные транспортные связи города со станцией Ессентукской.

В процессе комплексного анализа территории были выявлены территориальные ресурсы Ессентуков для градостроительного развития.

В пределах действующей городской черты в качестве потенциальных для жилищного строительства площадок рассматривались территории, благополучные в экологическом отношении и свободные в настоящее время от застройки (пустыри, неиспользуемые земли), расположенные вблизи селитебных зон. Такие территории – первоочередного освоения – восточнее 4 микрорайона, на расчетный срок генерального плана – в западной части города доформировывание сложившейся усадебной застройки новым малоэтажным жильем повышенной комфортности с сопутствующей социальной инфраструктурой.

Следующую группу потенциальных ресурсов для жилищного строительства и объектов социальной инфраструктуры составляют существующие жилые районы, требующие завершения градостроительного формирования и имеющие возможности для нового выборочного строительства. Данные площадки расположены практически во всех районах города.

Значительный ресурс составляют городские районы, имеющие большие по площади территории, занятые достаточно ветхим и неблагоустроенным фондом, но расположенные в выгодных с градостроительной точки зрения районах города – во 2 и 3 микрорайонах. Возможность градостроительной реконструкции этих территорий связана с необходимостью выноса ряда предприятий, ликвидацией санитарно-защитных зон и преобразований этих зон.

Значительный потенциал для реконструкции и выборочного нового строительства имеет исторический центр Ессентуков. Его реконструкция требует сохранения всех элементов культурного наследия города и следование градостроительным регламентам исторических зон Ессентуков.

Резюмируя проведенный анализ территориальных ресурсов, необходимо отметить следующее:

В целом по городу, при условии осуществления вышеперечисленных видов нового жилищного строительства и реконструкции, территориальные ресурсы Ессентуков в пределах действующей городской черты достаточны для удовлетворения потребностей в жилищном строительстве и объектах социальной сферы на период до 2025 г.

Генеральный план включает следующие основные направления развития территории города Ессентуков:

- 1) Градостроительное развитие Ессентуков во взаимосвязи с районами, прилегающими к городу и включая охраняемые природные и историко-культурные объекты, рекреационные зоны, транспортные и инженерные коммуникации и объекты.
- 2) Охрана культурного наследия, активное включение исторических объектов в современную социально-культурную среду. Сохранение и максимальное усиление индивидуального образа города на основе сохранения исторических особенностей, использования региональных архитектурно-строительных приемов и материалов.
- 3) Качественное преобразование городской среды включает реконструкцию и благоустройство городской территории, кроме того – частичную трансформацию коллективных садоводств в жилой фонд.
- 4) Реконструкция и модернизация существующего жилищного фонда, комплексное благоустройство и озеленение жилых зон. Формирование пояса элитного жилья и жилья повышенной комфортности – это 2, 3 микрорайоны. Индивидуальная коттеджная элитная застройка предлагается на реконструируемых территориях долины р. Бугунты и на территориях, примыкающих к парковым комплексам.
- 5) Новое жилищное строительство во всех административных районах на экологически безопасных территориях с учетом запросов всех слоев населения.
- 6) Реорганизация производственных территорий с целью снижения негативного экологического воздействия на жилые районы и более эффективного использования существующих территорий и фондов.
- 7) Развитие системы особо охраняемых природных территорий, городского озеленения и зон отдыха (в том числе, реабилитация и благоустройство исторической системы озеленения и гидрологических объектов).
- 8) Реконструкция и развитие современной транспортной и инженерной инфраструктуры.
- 9) Наиболее серьезная проблема для Ессентуков – ветхий фонд. К нему относятся участки, требующие замены и реконструкции во 2, 3 микрорайонах.
- 10) Кроме того – в центре города – застройка расположена в зоне особого градостроительного режима. Здесь необходимо проводить как реставрацию, реновацию, так и реконструкцию.
- 11) Кроме реконструкции предлагается строительство нового жилого фонда на свободных территориях:
 - Северный микрорайон – доформировывание сложившихся кварталов малоэтажной застройки и создание новых на месте существующего лесопитомника, предлагаемого к переносу;
 - Южный микрорайон – доформировывание сложившегося малоэтажного жилья повышенной комфортности (на расчетный срок, при условии рекультивации скотомогильника и сокращения санитарно-защитной зоны);
 - Левобережный микрорайон – строительство малоэтажного жилья повышенной комфортности;
 - Б. Уголь микрорайон - строительство малоэтажного жилья повышенной комфортности;

Проектом генерального плана предлагается развитие существующей планировочной структуры вдоль основных транспортных осей.

Основным ядром центра сохраняются исторически сложившиеся ценные элементы планировки и застройки: Лечебный парк, Парк Победы, вокзальная площадь, кварталы санаторно-курортных учреждений, значительная часть старой казачьей застройки. Главными улицами города сохраняются улицы Володарского - Буачидзе, Ермолова-Октябрьская-Первомайская, Орджоникидзе-Шевченко, Анджиевского-Пятигорская. Ул. Интернациональная закрывается для автотранспорта, становясь широким пешеходным направлением от Лечебного Парка к рекреационной зоне у места впадения р. Бугунты в р. Подкумок.

Городской центр несет основную нагрузку в восприятии облика города. Не менее важно для формирования этого облика развитие въездных зон. Проектом предлагается развитие следующих въездных зон:

- Со стороны Минеральных Вод: формирование главной гостевой въездной зоны. Здесь же находится аэродром малой авиации для КМВ. На протяжении Суворовского шоссе — крупные общественно-деловые и коммерческие центры, автостанция, гостиничные комплексы, кинотеатры, выставочные залы (на территориях частично ликвидируемых садоводств). Далее широкий бульвар ул. Буачидзе, через подземный ж/д переезд в центральную часть города.
- Со стороны Пятигорска: при въезде в город проектируется комплекс зоопарка, удобно расположенный как для жителей Ессентуков, так и для гостей из Пятигорска.
- На въезде со стороны Кисловодска в районе развязки проектируется кемпинг, как одна из зон развития туризма, удобно расположенный по отношению как к основным дорогам в центральную часть города, так и к местам отдыха у рекреационного озера.
- Въезд со стороны станицы Боргустанской через коммунально-складскую зону, логистический центр.

Большое значение имеет организация зоны отдыха для горожан. Кроме существующих Лечебного парка и Парка Победы, проектом предлагается организация нескольких разноплановых зон отдыха, способных удовлетворить самые разнообразные запросы местного населения, отдыхающих и гостей города.

Спортивная зона отдыха расположена на месте впадения р. Бугунты в р. Подкумок. Здесь могут располагаться разнообразные восстановительные объекты, спортивные площадки, которых в этой местности нет. Здесь же расположены три пешеходных моста, которые связывают этот парк по через р. Подкумок с парком в станице Ессентукская. Эту зону можно рассматривать как целостную. Здесь находится администрация станицы, парк со спортивной зоной.

Развлекательно-досуговый центр, расположенный в юго-восточной части города на обоих берегах р. Подкумок (в районе водозабора НС-5) ориентирован, в основном, на активный отдых. Здесь расположен аквапарк, спортивные площадки, конные маршруты. Недалеко от этого места предлагается размещение конно-спортивной школы (учитывая наличие ипподрома в Пятигорске). На другой стороне р. Подкумок, используя активный рельеф этой местности, территория может использоваться для отдыха как в зимнее время года — катание на лыжах, сноуборде и др. так и в летнее — горные велосипеды и др.

Зоопарк расположен рядом с ж/д станцией, связан озелененными пешеходными направлениями и маршрутами автотранспорта со всеми районами города, находится на выезде из Ессентуков в близко расположенный Пятигорск, что удобно для посетителей как из Ессентуков, так и из Пятигорска.

Туристско-спортивный центр и гольф-центр расположены в северо-западной части города, в районе Капельной Балки, вблизи аэродрома малой авиации для КМВ. Это многофункциональная зона отдыха, связанная со спортом, бизнесом, профилактикой, оздоровлением, комплексным лечением, реабилитацией на базе существующих пансионатов.

Зоны отдыха с небольшими пейзажными парками, прогулочными аллеями создаются вдоль регулируемого русла р. Бугунты, Большой Ессентучек. Комплекс аттракционов, развлекательных комплексов, пляжа у рекреационного озера.

Все зоны отдыха связаны озелененными пешеходными направлениями и образуют природный каркас города.

Проектом предлагается развитие не только жилых, но и производственных зон:

- Ликвидация отдельно стоящих предприятий в центральной части города, коммунальных предприятий в водоохранной зоне р. Подкумок и перенос их в существующие коммунально-складские зоны;
- Сохранение и реорганизация существующих коммунально-складских зон: Западной (на въезде из станицы Бургустанской), Восточной (на въезде из Пятигорска) и Северо-Западной (объекты Предгорный филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»).

В коммунально-складских зонах предусматриваются подъезды, паркинги, стоянки, центры обслуживания и озеленение территории.

На основе анализа основных направлений развития города, современной системы использования территории, формирующих структурно-планировочную организацию города, в проекте генерального плана определено функциональное назначение территории.

Четкость функционального зонирования связана с необходимостью практического осуществления регулирования градостроительной и строительной деятельности, особенно сейчас, в условиях изменения системы управления и структуры собственности.

Эффективность использования территории влияет на систему налогообложения недвижимости на основе ее рыночной стоимости и предполагает проведение оценки земельных участков, расположенных на них зданий и сооружений с позиций их будущего разрешенного использования, что напрямую связано с правовым зонированием.

Как уже было отмечено на базе сложившихся жилых образований и с учетом проектных предложений в городе выделено 7 планировочных районов:

1. Центральный планировочный район – ограничен улицами Железнодорожной, ул. Орджоникидзе, Новопятигорской, Октябрьской, Володарского — район, в котором расположена основная часть санаторно-курортных учреждений, Лечебный Парк, историческая казачья малоэтажная застройка и участки ветхого малоценного усадебного фонда. Здесь намечен небольшой объем реконструктивных мероприятий, связанных с изменением функционального использования территорий, сносом аварийного, малоценного и ветхого фонда и использованием высвободившихся территорий под жилищное и общественное строительство. Все коммунально-складские и промышленные предприятия кроме завода минеральных вод подлежат выносу из этой части города как дисгармонирующие и не связанные непосредственно с обслуживанием санаторно-курортных учреждений.

Центральный район – район застройки, значительная часть которой находится в зоне регулирования от памятников истории и культуры. Малоэтажная застройка казачьих кварталов сохраняется в районе ул. Гоголя, Фрунзе, Луначарского, Титова, Гагарина. Вблизи санаторно-курортных учреждений в районе ул. Октябрьской и вдоль регулируемого русла р. Бугунты проектом предлагается реконструкция ветхого усадебного фонда и замещение его гостиничными комплексами и малоэтажной застройкой повышенной комфортности. Ул. Интернациональная закрывается для движения автотранспорта и становится широкой пешеходной аллеей насыщенной общественными функциями и ведущей к рекреационно-спортивной зоне у места впадения р. Бугунты в р. Подкумок. Предусматривается благоустройство набережной, создание вдоль нее пешеходных аллей.

2. Заполотнянский планировочный район – ограничен улицами Буачидзе, Железнодорожной, Шевченко, обходной дорогой (Заполотнянский и район Капельной Балки). Район, в котором находится несколько санаториев, Парк Победы, единственный в городе стадион, кварталы исторической малоэтажной и усадебной застройки, аэродром малой авиации, несколько коммунально-складских предприятий, гаражи, АЗС. В последнее время в активно ведутся работы по реконструкции малоценной усадебной застройки и трансформации ее в многоэтажную. Проектом предлагается доформирование кварталов многоэтажной застройки, создание фронта комфортабельной малоэтажной застройки со стороны въезда в город из Минеральных Вод. В районе Капельной Балки предлагается создание общегородской

многофункциональной рекреационной зоны – гольф-центра и спортивно-развлекательного комплекса. Аэродрому малой авиации предлагается придать коммерческую основу и использовать для сообщения между городами КМВ. Расположение в этом направлении аэродрома является важным фактором продвижения застройки города на северо-запад. Близость аэродрома, а также придание Суворовскому шоссе функции гостевого въезда позволяет размещение здесь крупной общественно-деловой и коммерческой зоны, предлагается строительство крупных торговых комплексов, подобных «Лента», «Метро» и др.

Существующие коммунально-складские предприятия V класса, а также объекты Предгорного филиала ГУП СК «Крайтеплоэнерго» предлагается объединить в коммунально-складскую зону с организацией вокруг нее санитарно-защитных зеленых насаждений.

3. Боргустанский планировочный район - ограничен Суворовским шоссе – ул. Буачидзе, железной дорогой, Боргустанским шоссе и обходной дорогой. Район, большая часть которого в настоящее время занята коллективными садоводствами, не имеющими должной инженерной инфраструктуры. Также на территории района находится кладбище, являющееся памятником федерального значения, несколько коммунально-складских предприятий V класса, консервный завод (СЗЗ 300м), радар (СЗЗ 1000м), рынок, усадебная застройка с вкраплением многоэтажных зданий. Большая часть территории района попадает в санитарно-защитные зоны от радара, кладбища и консервного завода.

Для осуществления нового строительства необходимо вынести радар, консервный завод и перенести часть коммунальных предприятий в организованную вдоль въезда в город со стороны станицы Боргустанской коммунально-складскую зону. Оформляя гостевой въезд в город со стороны Минеральных Вод, на противоположной от аэродрома и общественно-деловой и коммерческой зоны, стороне Суворовского шоссе проектом генерального плана предлагается строительство гостиничных комплексов, кинотеатра, многоэтажной и малоэтажной застройки за счет частично ликвидируемых садоводств.

4. Юго-Западный планировочный район - ограничен Боргустанским шоссе, ул. Яснополянской, Сиреновой и обходной дорогой (район Белый Уголь, Южный). В настоящее время на этой территории расположены три микрорайона усадебной застройки, не имеющие ни функциональных, ни транспортных связей, отсеченные железной дорогой от центра города. Также здесь находится кладбище — памятник федерального значения, действующий скотомогильник (СЗЗ 500м), кирпичный завод (СЗЗ 300м), объекты Предгорного филиала ГУП СК «Крайтеплоэнерго», гаражное хозяйство, коммунальные предприятия V класса, расположенные вдоль Боргустанского шоссе.

На первую очередь проектом генерального плана предлагается упорядочение усадебной застройки, обеспечение ее необходимой социальной инфраструктурой, вынос кирпичного завода, доформирование коммунально-складской зоны и строительство логистического центра вдоль Боргустанского шоссе. Планируется организация транспортной связи на основе объединения и расширения ул. Яснополянской, Нижней Аллеи, Сиреновой для надежной связи планировочного района с городом. На въезде в город со стороны Кисловодска предлагается размещение кемпинга. Параллельно должны решаться вопросы благоустройства территории. Необходимо регулирование русла руч. Большой Ессентучек. При условии выноса кирпичного завода, благоустроенная долина этого ручья органично включится в гидросистему города.

На расчетный срок, после рекультивации скотомогильника и сокращения санитарно-защитной зоны до 300 м, на свободных территориях вдоль р. Бугунты возможно строительство малоэтажного и усадебного жилья повышенной комфортности с сопутствующей инфраструктурой.

В границах санитарно-защитных зон от объектов планируется организация и благоустройство санитарно-защитных зеленых насаждений.

5. Кисловодский планировочный район – ограничен железной дорогой, ул. Володарского, р. Подкумок. Большая часть этого района в настоящее время занята усадьбой, также здесь расположены немногочисленные кварталы исторической казачьей малоэтажной застройки, один санаторий. В центре, у железной дороги имеются фрагменты многоэтажного строительства на реконструируемых территориях. В этом районе расположено рекреационное озеро — единственное место активного отдыха горожан. Вблизи р. Подкумок началось формирование небольшого района коттеджного строительства ИЖС. Одним из достоинств этого планировочного района является развернутость к р. Подкумок. Но прибрежные полосы не выдерживаются, усадебная застройка почти везде вплотную подходит к реке.

Проектом генерального плана здесь намечен наибольший объем реконструктивных мероприятий, связанных со сносом аварийного, малоценного и ветхого усадебного фонда и использованием высвободившихся территорий под комфортабельное малоэтажное жилищное строительство в районе регулируемого русла р. Бугуты. Долину этой речки необходимо благоустроить и озеленить для включения в общий природный каркас города. Также предлагается доформирование кварталов многоэтажной застройки, благоустройство набережной р. Подкумок, формирование вокруг рекреационного озера многофункциональной зоны отдыха.

6. Юго-Восточный планировочный район - ограничен железной дорогой, ул. Орджоникидзе, Новополюгорской, р. Подкумок. (микрорайоны № 1,2,3). Этот район в настоящее время представлен разноплановой застройкой — здесь расположены старые кварталы усадебной застройки (микрорайон № 2), новое многоэтажное жилье с социальной инфраструктурой (микрорайон №1,4), формирующийся участок коттеджной застройки, больничный комплекс, коммунально-складская зона вдоль железной дороги, несколько промышленных и коммунальных предприятий, расположенных в застройке и на берегу р. Подкумок. Набережная р. Подкумок не имеет должного благоустройства. Усадебные участки, как и в Кисловодском планировочном районе, расположены в непосредственной близости к реке.

Предлагается развитие и доформировывание микрорайона №2 в юго-западном направлении на реконструкции, с заменой ветхого усадебного фонда граничащую с санаторно-курортным комплексом, на капитальную многоэтажную и малоэтажную повышенного комфорта, насыщение транспортной инфраструктурой, центрами обслуживания. Усиливается роль улицы Ермолова как магистрали городского значения, предлагается ее продолжение и закольцовка с общегородской системой транспорта. Улица Октябрьская приобретает общественно-деловые функции, становясь, также, одним из звеньев системы озелененных пешеходных направлений города.

Микрорайон №4 предполагается развивать в восточном направлении на свободных от застройки территориях. Здесь планируется капитальная многоэтажная, а рядом с зоной отдыха на р. Подкумок, малоэтажная элитная застройка с сопутствующей социальной инфраструктурой и гостиничный комплекс. Кварталы усадебной застройки, расположенные к западу от микрорайона № 4, сохраняются и благоустраиваются

Большое внимание в генеральном плане при обустройстве этого района уделяется организации прибрежной зоны реки Подкумок. Организуется многофункциональная рекреационная зона городского значения с аквапарком, спортивными площадками и сооружениями, зонами тихого отдыха и др.

Для обеспечения повышения стандарта проживания и обеспечения качества жизни этого района и всего города, планируется упорядочение коммунально-складской зоны этого района, расположенной вдоль железной дороги с организацией вокруг нее санитарно-защитных зеленых насаждений. Поэтому к планомерному выносу в эту коммунальную зону из жилой территории предлагаются большинство производственных и коммунальные предприятия.

7. Северо-Восточный планировочный район - (микрорайон Северный, пос. Золотушка) ограничен железной дорогой, ул. Шевченко, ул. Пушкина и ее проектируемым продолжением. В этом районе расположены неблагоустроенные кварталы усадебной и малоэтажной застройки, небольшой участок многоэтажного жилья, несколько коммунальных предприятий, лесопитомник, территории сельскохозяйственного назначения. Территория отрезана от центральной части города железной дорогой.

Проектом генерального плана предлагается активное включение планировочного района в систему города путем организации транспортных связей – прокладки новых автодорог широтного и меридионального направлений, устройства новых железнодорожных путепроводов в разных уровнях. В микрорайоне Северный необходимо будет доформировать, благоустроить и укомплектовать детскими дошкольными учреждениями и школами существующие кварталы многоэтажной, малоэтажной и усадебной застройки. Небольшое гаражное хозяйство необходимо перенести в восточную коммунальную зону, расположенную вдоль железной дороги на выезде в Пятигорск.

В поселке Золотушка предлагается строительство комплекса зоопарка. Проектируемые транспортные и озелененные пешеходные связи с центральной частью Ессентуков, близость Пятигорска, удобное расположение зоопарка относительно железной дороги и путепровода делают его доступным для посетителей как из Ессентуков, так из Пятигорска.

Согласно генеральному плану, перспективные объемы нового жилищного строительства в городе Ессентуки определяются тремя типами жилья:

- индивидуальная застройка с участками высотой 1-3 этажа;
- среднеэтажная застройка высотой 3-5 этажей;
- многоэтажная застройка высотой от 5 этажей и выше.

Новая жилая застройка в г. Ессентуки предусматривается практически во всех районах города, на свободных от застройки и на реновируемых территориях.

Прогнозные приросты площади строительных фондов составят:

Таблица 2.2.2 Прогнозные приросты площади жилых фондов

№ п/п	Наименование показателей	Существующее положение		Расчетный срок 2023-2033 гг.	
		тыс. м ²	%	тыс. м ²	%
1	Жилой фонд, всего:	3147,33	100	3 921,0	100
1.1	Малоэтажная, усадебная застройка (1-2 этажа)	1812,29	57,6	1968,3	50,2
1.2	Среднеэтажная застройка (3-4 этажа)	291,66	9,3	501,9	12,8
1.3	Многоэтажная (5-9 этажей)	1043,38	33,1	1366,6	37

Общий расчет объемов жилищного строительства в г. Ессентуки согласно генеральному плану представлен в таблице ниже:

Таблица 2.2.3 Результаты расчета объемов жилищного строительства г. Ессентуки

	Многоэтажная (5-9 этажей)	Среднеэтажная застройка (3-5 этажа)	Малоэтажная, усадебная застройка (1-3 этажа)	Всего
Существующее положение (2022г.)				
Территория, га	1545,6	105,1	261,8	1912,5
Общая площадь, тыс. кв.м.	1043,38	291,66	1812,29	3147,33
Население, тыс. чел.	44,4	11,8	65,334	121,534
Новое строительство всего на р/с				
Территория, га	213,1	106,5	222,2	541,8
Общая площадь, тыс. кв.м.	968	230,7	177,7	1376,4
Население, тыс. чел.	14,1	3,4	1,6	19,1
Выбытие всего на р/с				
Общая площадь, тыс. кв.м.	0	0	47,6	47,6

	Многоэтажная (5-9 этажей)	Среднеэтажная застройка (3-5 этажа)	Малоэтажная, усадебная застройка (1-3 этажа)	Всего
Всего на р/с				
Территория, га	1758,7	211,6	484	2454,3
Общая площадь, тыс. кв.м.	2086,42	522,36	1942,39	4551,17
Население, тыс. чел.	58,5	15,2	66,934	140,634

Данные о выданных разрешениях и объемах на период 2015-2022 гг. в строительстве согласно данным Федеральной службы государственной статистики:

Таблица 2.2.4 Данные о выданных разрешениях и объемах строительства за 2015-2022 гг.

Показатели	Ед. измерения	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Количество выданных разрешений на строительство	единица	334	220	393	249	25	67	14	42
Количество выданных разрешений на ввод объектов в эксплуатацию	единица	54	40	27	32	44	81	40	23
Введено в действие жилых домов на территории муниципального образования	тыс. кв.м.	70,7096	89,342	47,578	62,561	85,987	113,384	118,153	123,581
ИТОГО введено в действие жилых домов:	тыс. кв.м.	469,562						241,734	
Введено в действие индивидуальных жилых домов на территории муниципального образования	тыс. кв.м.	18,9393	16,084	4,901	14,571	40,306	65,877	100,420	102,224
ИТОГО индивидуальных жилых домов:	тыс. кв.м.	160,6783						202,644	

Существующие недостаточно высокие объемы жилищного строительства в городском округе связаны с множеством факторов. Во-первых, низкая платежеспособность населения, во-вторых, неразвитый рынок кредитования, в том числе ипотечного, и, в-третьих, высокая стоимость жилья.

Однако, в будущем планируется улучшения качества жизни населения в данном регионе, что в следствии будет толчком для увеличения объемов строительства. Перечень объектов капитального строительства приведен в таблице 2.2.5.

Таблица 2.2.5 Перечень объектов капитального строительства

Застройщик	Наименование объекта капитального строительства (территории)	Постановление об утверждении проекта	Адрес, местоположение объекта
«Олимп»	О назначении публичных слушаний по проекту постановления Администрации города Ессентуки «Об утверждении проекта планировки территории в границах улиц Пригородная и Шевченко на территории муниципального образования городской округ город - курорт Ессентуки»	17.10.2014г. №2573 17.11.2014г. №2805	ул. Пригородная
Женя Алферов	«Об утверждении проекта планировки с проектом межевания в его составе, территории квартала между переулком Луначарского и ул. Кольцевая, кадастровый № 26:30:030214:71 на территории муниципального образования городской округ город - курорт Ессентуки»	25.02.2015г. №469 19.03.2015г. №709	26:30:030214:71
ООО Ступ Казак атаман Борисенко	«Об утверждении проекта планировки территории района - ст.Золотушка, ул. Предгорная кадастровый № 26:30:070333:76 на территории муниципального образования городской округ город - курорт Ессентуки»	05.02.2015г. №265 27.02.2015г. №555	26:30:070333:76
ООО «Росинка»	Об утверждении документации «Проект планировки территории и межевания территории в границах земельных участков с кадастровыми номерами 26:30:070102:0044 и 26:30:070102:50 под жилую застройку с объектами инфраструктуры»	22.09.2017 № 10	26:30:070102:0044 26:30:070102:50
Бостанова Анна Павловна	Об утверждении документации «Проект планировки территории с проектом межевания территории в его составе, земельного участка с кадастровым номером 26:30:040402:249»	14.11.2017 № 22 26.12.2017 № 25	26:30:040402:249
ООО "Эверест"	Многоквартирный жилой дом (4-я оч.)		ул. Пушкина, 12
ООО "Ренесанс"	Многоквартирные жилые дома от 3 до 9 этажей	№ 302 от 23.12.2013	Северная часть города Ессентуки вдоль автомобильной дороги Ессентуки - Пятигорск
ООО "Олимп"	Многоквартирные жилые дома и здания общественного назначения. Наружные сети	№ 251 от 01.12.2016	район ул. Пригородная
ООО "Олимп"	Многоквартирные жилые дома и здания общественного назначения. Наружные сети	№ 252 от 01.12.2016	район ул. Пригородная
	Об утверждении проекта планировки территории "Жилой микрорайон г. Ессентуки, ул. Шмидта"	№175 от 12.02.2019	ул. Шмидта

Застройщик	Наименование объекта капитального строительства (территории)	Постановление об утверждении проекта	Адрес, местоположение объекта
	Об утверждении проекта планировки и межевания в границах: ул.Пушкина западная и северная граница участка санатория «Жемчужина Кавказа» - ул.Московская – северная граница земельного участка санатория «Русь» - восточная граница земельных участков санаториев «Русь» и «Виктория» в г.Ессентуки, Ставропольского края	№5448 от 23.04.2020	ул.Пушкина западная и северная граница участка санатория «Жемчужина Кавказа» - ул.Московская – северная граница земельного участка санатория «Русь»- восточная граница земельных участков санаториев «Русь» и «Виктория»
	Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории «Устройство прилегающей территории, к аэродрому города Ессентуки, для проведения мероприятий в рамках событийного туризма»	№717 от 28.05.2020	Прилегающая территория, к аэродрому города Ессентуки
	Об утверждении документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) «Проект планировки территории в границах земельного участка с к/н 26:30:040402:1982 для первого этапа строительства» на территории муниципального образования городской округ город-курорт Ессентуки	№800 от 11.06.2020	26:30:040402:1982
	О подготовке документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) в отношении земельного участка, расположенного по адресу: Российская Федерация, Ставропольский край, муниципальное образование городской округ город-курорт Ессентуки, город Ессентуки, ул. Октябрьская, между городской больницей и ПГК «Победа»	№876 от 29.06.2020	ул. Октябрьская, между городской больницей и ПГК «Победа»
	О подготовке документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) в отношении земельного участка, расположенного по адресу: Российская Федерация, Ставропольский край, муниципальное образование городской округ город-курорт Ессентуки, город Ессентуки, пересечение ул. Красина и ул. Яснополянской	№1240 от 04.09.2020	пересечение ул. Красина и ул. Яснополянской

2.3 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

Прогнозы приростов потребления тепловой энергии в г. Ессентуки с разбивкой по годам согласно генеральному плану представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии в г. Ессентуки

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Заполотнянский район	Боргустанский район	Центральный район	Северный район	Юго-вост.район	Юго-Зап. район	Кисловодский	Итого
1.	усадебная и коттеджная застройка									
	2018	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2019	Гкал/ч	0,00	0,00	0,06	0,20	0,00	0,48	0,08	0,83
	2020	Гкал/ч	0,00	0,00	0,09	0,30	0,00	0,73	0,12	1,24
	2021	Гкал/ч	0,00	0,00	0,12	0,40	0,00	0,97	0,16	1,65
	2022-2026	Гкал/ч	0,00	0,00	1,06	3,53	0,00	8,47	1,41	14,48
	2027-2033	Гкал/ч	0,00	0,00	2,75	9,18	0,00	22,03	3,67	37,64
2.	малоэтажная до 4 эт									
	2018	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2019	Гкал/ч	0,07	0,03	0,06	0,08	0,10	0,00	0,11	0,45
	2020	Гкал/ч	0,13	0,07	0,11	0,16	0,21	0,00	0,22	0,90
	2021	Гкал/ч	0,20	0,10	0,17	0,23	0,31	0,01	0,34	1,36
	2022-2026	Гкал/ч	2,00	1,01	1,68	2,33	3,10	0,06	3,36	13,56
	2027-2033	Гкал/ч	5,61	2,84	4,71	6,52	8,69	0,40	9,42	38,19
3.	многоэтажная 5 и выше									
	2018	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2019	Гкал/ч	0,07	0,36	0,02	0,04	1,05	0,00	0,13	1,69
	2020	Гкал/ч	0,15	0,73	0,05	0,08	2,10	0,00	0,26	3,37
	2021	Гкал/ч	0,22	1,09	0,07	0,13	3,16	0,00	0,39	5,06
	2022-2026	Гкал/ч	2,23	10,89	0,70	1,26	31,56	0,00	3,91	50,55
	2027-2033	Гкал/ч	6,26	30,50	1,95	3,52	88,37	0,00	10,95	141,54
		Гкал/ч						Суммарный прирост нагрузок:		217,37

Теплоснабжение г. Ессентуки на все сроки проектирования сохранится децентрализованным от существующих и реконструируемых котельных. Отопление нового малоэтажного фонда возможно обеспечить от поквартирных обогревателей на газовом топливе, установку которых необходимо предусматривать при проектировании зданий. Теплоснабжение потребителей усадебной и коттеджной застройки предполагается от индивидуальных генераторов тепла на газовом топливе.

Подключение новых потребителей к тепловым сетям АО «Энергоресурсы» и ООО «Объединение котельных курорта» будет осуществляться согласно обращениям.

Перечень подключаемых и отключаемых нагрузок, принятый для дальнейших расчетов перспективных тепловых нагрузок на источниках тепловой энергии, представлен в таблице:

Таблица 2.3.2 Перечень подключаемых и отключаемых нагрузок

№ ТУ	Ф.И.О. абонента	Адрес	Нагрузка Гкал/ч	№ котельной
Реестр подключений в 2020 г.				
5/ 2019	Комитет по муниципальной собственности г. Ессентуки	«Строительство ясли-сад на 220 мест, г. Ессентуки, ул. Ермолова, 145»	0,384	4
Реестр отключений в 2020 г.				
1/ 2019	Амшикашвили Д.М.	ул. Титова, 19	0,0035	2
3/ 2019	Шейранов С. Г.	ул. Первомайская 72	0,01	9
9/ 2019	Стародубцеву А. Г.	кв. №2, ул. Лесная №8	0,02	8
10/ 2019	Вернигоровой В. С.	кв. №3, ул. Лесная №8		8
11/ 2019	Стокопennyй А.В.	кв. №4, ул. Лесная №8		8
12/ 2019	Л. А. Туршиевой	ул. Кисловодская, д. 36, корп. 5	0,0058	2
Реестр отключений в 2021 г.				
н/д	ООО «Курортный»		0,052	Грязелечебница
н/д	Кафе «Эвла»	ул. Пономарева	0,03	Грязелечебница
н/д	ООО «Инко»		0,06	Грязелечебница
	кафе «Будиян»	ул. Пушкина	0,006	Зори

Значения тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии с учетом новых подключений и отключений, указанных в таблице 2.3.2, представлены в таблице 2.3.3.

Значения полезного отпуска представлены в таблице 2.3.4.

Таблица 2.3.3 Перспективные тепловые нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, Гкал/ч

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	АО "Энергоресурсы"	145,967	145,967	145,967	145,967	145,967	145,967	145,967	145,967	145,967	145,967	145,967	145,967
	отопительно- вентиляционная	104,123	104,123	104,123	104,123	104,123	104,123	104,123	104,123	104,123	104,123	104,123	104,123
	ГВС	41,844	41,844	41,844	41,844	41,844	41,844	41,844	41,844	41,844	41,844	41,844	41,844
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.1	Котельная №1	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792
	отопительно- вентиляционная	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682
	ГВС	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2	Котельная №2	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698
	отопительно- вентиляционная	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760
	ГВС	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3	Котельная №3	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324
	отопительно- вентиляционная	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758
	ГВС	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.4	Котельная №4	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672
	отопительно- вентиляционная	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194
	ГВС	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.5	Котельная №5	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534
	отопительно- вентиляционная	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487
	ГВС	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.6	Котельная №6	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229
	отопительно- вентиляционная	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552
	ГВС	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.7	Котельная №7	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241
	отопительно- вентиляционная	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182
	ГВС	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.8	Котельная №8	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484
	отопительно- вентиляционная	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467
	ГВС	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.9	Котельная №9	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719
	отопительно- вентиляционная	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674
	ГВС	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.10	Котельная №10	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035
	отопительно- вентиляционная	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869
	ГВС	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.11	Котельная №11	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382
	отопительно- вентиляционная	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.12	Котельная №12	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284
	отопительно- вентиляционная	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.13	Котельная №14	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392
	отопительно- вентиляционная	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264
	ГВС	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.14	Котельная №16	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	отопительно- вентиляционная	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304
	ГВС	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.15	Котельная №17	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984
	отопительно- вентиляционная	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037
	ГВС	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.16	Котельная №18	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476
	отопительно- вентиляционная	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309
	ГВС	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.17	Котельная №20	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
	отопительно- вентиляционная	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.18	Котельная №21	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816
	отопительно- вентиляционная	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614
	ГВС	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.19	Котельная №23	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481
	отопительно- вентиляционная	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154
	ГВС	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	ООО «Объединение котельных курорта»	13,970	13,970	13,970	13,970	13,970	13,970	13,970	13,970	13,970	13,970	13,970	13,970
	отопительно- вентиляционная	11,800	11,800	11,800	11,800	11,800	11,800	11,800	11,800	11,800	11,800	11,800	11,800
	ГВС	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.1	«Авангард»	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	отопительно- вентиляционная	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.2	«МХП Капельная»	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240
	отопительно- вентиляционная	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
	ГВС	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.3	«Верхние ванны»	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
	отопительно- вентиляционная	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.4	«Ромашка»	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
	отопительно- вентиляционная	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.5	«Зори»	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650
	отопительно- вентиляционная	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120
	ГВС	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.6	«Грязелечебница»	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520
	отопительно- вентиляционная	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220
	ГВС	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Муниципальные источники теплоснабжения	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880
	отопительно- вентиляционная	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
3.1	Котельная №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515
	отопительно-вентиляционная	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	Котельная №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238
	отопительно-вентиляционная	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.3	Котельная №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
	отопительно-вентиляционная	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	5,191	5,191	5,191	5,191	5,191	5,191	5,191	5,191	5,191	5,191	5,191	5,191
	отопительно-вентиляционная	3,954	3,954	3,954	3,954	3,954	3,954	3,954	3,954	3,954	3,954	3,954	3,954
	ГВС	1,237	1,237	1,237	1,237	1,237	1,237	1,237	1,237	1,237	1,237	1,237	1,237
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.1	Котельная № 32-28	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858
	отопительно-вентиляционная	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173
	ГВС	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.2	Котельная № 32-36	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333
	отопительно-вентиляционная	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781
	ГВС	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552
	технология	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
5	Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900
5.1	Котельная Санаторий им. И.М.Сеченова	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
	<i>ГВС</i>	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530
6.1	Котельная №10/1	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030
	<i>ГВС</i>	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Итого по г. Ессентуки:	173,438	173,438	173,438	173,438	173,438	173,438	173,438	173,438	173,438	173,438	173,438	173,438
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	126,987	126,987	126,987	126,987	126,987	126,987	126,987	126,987	126,987	126,987	126,987	126,987
	<i>ГВС</i>	46,451	46,451	46,451	46,451	46,451	46,451	46,451	46,451	46,451	46,451	46,451	46,451
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 2.3.4 Полезный отпуск, тыс.Гкал

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	АО "Энергоресурсы"	215,62	215,62	215,62	215,62	215,62	215,62	215,62	215,62	215,62	215,62	215,62	215,62
1.1	Котельная №1	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25
1.2	Котельная №2	46,11	46,11	46,11	46,11	46,11	46,11	46,11	46,11	46,11	46,11	46,11	46,11
1.3	Котельная №3	42,89	42,89	42,89	42,89	42,89	42,89	42,89	42,89	42,89	42,89	42,89	42,89
1.4	Котельная №4	30,47	30,47	30,47	30,47	30,47	30,47	30,47	30,47	30,47	30,47	30,47	30,47
1.5	Котельная №5	16,47	16,47	16,47	16,47	16,47	16,47	16,47	16,47	16,47	16,47	16,47	16,47
1.6	Котельная №6	18,58	18,58	18,58	18,58	18,58	18,58	18,58	18,58	18,58	18,58	18,58	18,58
1.7	Котельная №7	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19
1.8	Котельная №8	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93
1.9	Котельная №9	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
1.10	Котельная №10	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
1.11	Котельная №11	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
1.12	Котельная №12	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49
1.13	Котельная №14	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
1.14	Котельная №16	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
1.15	Котельная №17	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73
1.16	Котельная №18	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
1.17	Котельная №20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
1.18	Котельная №21	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
1.19	Котельная №23	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94
2	ООО «Объединение котельных курорта»	39,81	39,81	39,81	39,81	39,81	39,81	39,81	39,81	39,81	39,81	39,81	39,81
2.1	«Авангард»	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36
2.2	«МХП Капельная»	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03
2.3	«Верхние ванны»	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
2.4	«Ромашка»	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
2.5	«Зори»	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02
2.6	«Грязелечебница»	18,54	18,54	18,54	18,54	18,54	18,54	18,54	18,54	18,54	18,54	18,54	18,54
3	Муниципальные источники теплоснабжения	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
3.1	Котельная №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
3.2	Котельная №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
3.3	Котельная №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
4	ГУП СК «Крайтеплоэнерго»	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64
4.1	Котельная № 32-28	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64	7,64
4.2	Котельная № 32-36												
5	Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58
5.1	Котельная Санаторий им. И.М.Сеченова	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58
6	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40
6.1	Котельная №10/1	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40
	Итого по г. Ессентуки:	276,26	276,26	276,26	276,26	276,26	276,26	276,26	276,26	276,26	276,26	276,26	276,26

Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения

3.1 Общее назначение электронной модели г. Ессентуки.

Электронная модель системы теплоснабжения г. Ессентуки на базе программно-расчетного комплекса «ZULU» (далее по тексту ЭМ) разрабатывалась в целях:

- создания единой информационной платформы по системам теплоснабжения города;
- повышения эффективности информационного обеспечения процессов принятия решений в области текущего функционирования и перспективного развития системы теплоснабжения города;
- проведения единой политики в организации текущей деятельности предприятий и в перспективном развитии всей системы теплоснабжения города;
- обеспечения устойчивого градостроительного развития города;
- разработки мер для повышения надежности системы теплоснабжения города; минимизации вероятности возникновения аварийных ситуаций в системе теплоснабжения;
- моделирования перспективных вариантов развития системы теплоснабжения (строительство новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии, перераспределение тепловых нагрузок между источниками, определение возможности подключения новых потребителей тепловой энергии, определение оптимальных вариантов качественного и надежного обеспечения тепловой энергией новых потребителей и т.д.);
- оперативного получения информационных выборок, справок, отчетов по системе в целом по системе теплоснабжения города и по отдельным ее элементам.

3.2 Описание программного комплекса

3.2.1 Общие положения.

В качестве базового программного обеспечения для реализации создания Электронной модели системы теплоснабжения города был выбран программно-расчетный комплекс ZULU.

В данном разделе представлено краткое описание функциональных возможностей основных модулей программно-расчетного комплекса ZULU, необходимых для создания и дальнейшей эксплуатации ЭМ:

- сервер геоинформационной системы Zulu;
- инструментальная геоинформационная система ГИС Zulu;
- пакет расчетов сетей теплоснабжения ZuluThermo;

По окончании внедрения Заказчик самостоятельно определяет целесообразность развития данной системы и необходимость приобретения и внедрения дополнительных модулей.

3.2.2 Сервер геоинформационной системы ZULU

ZuluServer - сервер ГИС Zulu, предоставляющий возможность совместной многопользовательской работы с геоданными в локальной сети и глобальной сети Интернет.

Доступ к серверу осуществляется через протокол TCP/IP. Сервер ZuluServer дает возможность исключить файловый доступ клиента к данным на сервере. Клиенту

недоступна информация о физическом хранении данных и отсутствует возможность их несанкционированного изменения.

Также есть возможность разграничить доступ к данным между пользователями. Система паролей и прав позволяет предоставлять разным пользователям различные возможности и ограничения для доступа и работы с данными.

ГИС Zulu, сохраняя все возможности настольной версии ГИС, имеет встроенный клиент ZuluServer и может открывать карты, слои, проекты и другие данные Zulu как с локальной машины, так и с удаленного компьютера, где установлен ZuluServer.

Для того, чтобы подключиться к серверу ZuluServer достаточно указать его IP адрес, либо имя компьютера в локальной сети или же имя домена, если сервер расположен в сети Интернет.

3.2.3 Организация графических данных

Графические данные организованы послойно. Слой является основной информационной единицей системы. Каждый объект слоя имеет уникальный идентификатор (ID или «ключ»). Поддерживаемые типы слоев:

- векторные слои;
- растровые слои.

Векторные слои.

Векторные слои имеют собственный бинарный формат данных, что обеспечивает высокую скорость работы графических и топологических алгоритмов. Имеется возможность программного доступа к данным через объектную модель для написания собственных конвертеров.

Объекты векторного слоя делятся на простые (примитивы) и типовые (классифицированные объекты).

Примитивы могут быть:

- точечные (пиктограммы или «символы»);
- текстовые;
- линейные (линии, полилинии);
- площадные (контуры, поликонтуры).

Типовые объекты описываются в библиотеке типов объектов. Каждый тип описывает площадной, линейный или символьный типовой графический объект, имеет пользовательское название и может быть связан с собственной семантической базой данных.

Каждый тип объекта может иметь несколько режимов, которые имеют пользовательское название, и задают различные способы отображения данного типового объекта.

Типовые объекты могут быть:

- точечные (пиктограммы или «символы»);
- линейные (линии, полилинии);
- площадные (контуры, поликонтуры).

Атрибутивные или семантические данные векторного слоя хранятся во внешнем источнике данных и подключаются к слою через собственный описатель базы данных. К одному слою может быть подключено попеременно произвольное число семантических баз данных. Примитивы пользуются общей семантической базой данных, типовые объекты –

собственной для каждого типа (однако для разных типов можно подключить одну и ту же базу).

Растровые слои

Растровым слоем может быть либо отдельный растровый объект, либо группа растровых объектов. Растровая группа может содержать произвольное число растровых объектов или вложенных растровых групп. Число растров в слое ограничено лишь дисковым пространством. (Zulu справляется с полем из нескольких тысяч растров).

Поддерживаемые форматы растров – BMP, TIFF, PCX, JPEG, GIF, PNG.

Графические данные могут храниться в различных системах координат и отображаться в различных проекциях трехмерной поверхности Земли на плоскость.

Система предлагает набор предопределенных систем координат. Кроме того, пользователь может задать свою систему координат с индивидуальными параметрами для поддерживаемых системой проекций.

В частности, эта возможность позволит, при известных параметрах (ключах перехода), привязывать данные, хранящиеся в местной системе координат, к одной из глобальных систем координат.

Данные можно перепроецировать из одной системы координат в другую.

Семантические данные подключаются к слою из внешних источников BorlandDatabaseEngine (BDE), OpenDatabaseConnectivity (ODBC) или ActiveXDataObjects (ADO) через описатели баз данных.

Получать данные можно из:

- Таблиц Paradox, dBase, FoxPro;
- Microsoft Access;
- Microsoft SQL Server;
- ORACLE;
- другие источники ODBC или ADO.

Возможен **импорт/экспорт** данных в следующие форматы:

- MapInfo MIF/MID;
- AutoCAD DXF;
- Shape SHP;
- Экспорт карты (Windows Bitmap (BMP));
- Экспорт семантических данных (MicrosoftExcel, HTML, текстовый формат).

Карта может содержать произвольное число графических слоев - Одни и те же графические слои могут быть помещены в разные карты с разными настройками отображения. Карта имеет возможность задания пользовательского имени, цвета фона и масштабной сетки.

Данные, хранящихся в разных системах координат, можно отображать на одной карте, в одной из картографических проекций. При этом пересчет координат (если он требуется) из одного датума в другой и из одной проекции в другую производится при отображении "на лету".

Примитивы могут иметь индивидуальные стили отображения (цвет, стиль, толщина линий; цвет и стиль заливки; пиктограмма; формат текста). Типовые объекты имеют стиль в зависимости от режима (состояния), который определяется в библиотеки типов объектов слоя. Стиль примитивов может переопределять картой - для всех примитивов можно принудительно задать один стиль.

Стиль объектов можно менять с помощью тематических раскрасок. При этом раскраска может быть создана по семантическим данным или программно.

Есть возможность выводить для всех объектов слоя надписи или бирки. Текст надписи может браться из семантической базы данных. Текст надписи также может переопределяться программно. Бирки генерируются автоматически, но могут потом расставляться пользователем в нужное расположение и в нужной ориентации.

Для быстрого перемещения в нужное место карты можно устанавливать закладки. Закладка на точку на местности с определенным масштабом отображения.

Карту можно печатать с различными опциями (на одной странице или нескольких страницах, в заданном масштабе или вписав в заданные габариты, на страницах для последующей склейки и т.д.).

Имеется возможность удобно организовать карты, объединенные общей тематикой. Совокупность карт, объединенных общим пользовательским именем и, если требуется, набором иерархических связей между этими картами, представляет собой проект.

В рамках проекта карты можно связывать между собой с помощью гиперссылок. Гиперссылка определяется от объекта в одной карте к другой карте с указанием месторасположения и масштаба.

Наряду с обычным для ГИС разделением объектов на контуры, ломаные, символы, Zulu поддерживает линейно-узловую топологию, что позволяет моделировать инженерные и другие сети. Топологическая сетевая модель представляет собой граф сети, узлами которого являются точечные объекты (колодцы, источники, задвижки, рубильники, перекрестки, потребители и т.д.), а ребрами графа являются линейные объекты (кабели, трубопроводы, участки дорожной сети и т.д.).

Используя модель сети, можно решать ряд топологических задач, поиск кратчайшего пути, анализ связности, анализ колец, анализ отключений, поиск отключающих устройств и т.д. Можно менять состояния объектов (переключения) с последующим автоматическим обновлением состояния всей сети (например, включение/выключение задвижки трубопровода) выполнять поиск отключающих устройств (формирование списка объектов, имеющих признак «отключающее устройство», при отключении которых выбранный объект также переводится в состояние «отключен»), кратчайших путей (находить кратчайший путь по сети между выбранными узлами с учетом направлений участков), связанных объектов (находится множество объектов сети, достижимых из выбранного узла сети, достижимость может определяться без учета направления участков, с учетом и против направления участков), искать все кольца сети, в которые входят все выбранные объекты.

Сеть вводится как совокупность типовых точечных объектов, соединенных типовыми линейными объектами, имеющими признак «участок». Информация о топологии формируется автоматически - если «потянуть» за узел или ребро, связанные объекты также перемещаются. Объекты сети можно откреплять и заново прикреплять друг к другу одним движением мышки.

Модель сети Zulu является основой для работы модуля расчетов инженерных сетей ZuluThermo.

3.2.4 Инструментальная геоинформационная система ГИС ZuluThermo

Модуль ZuluThermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые тепловые сети, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Программа предусматривает теплогидравлический расчет с присоединением к сети индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) и центральных тепловых пунктов (ЦТП) по нескольким десятками схемных решений, применяемых на территории России.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплоснабжения, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети.

Расчет тепловых потерь ведется либо по нормативным потерям, либо по фактическому состоянию изоляции.

Расчеты ZuluThermo могут работать как в тесной интеграции с геоинформационной системой (в виде модуля расширения ГИС), так и в виде отдельной библиотеки компонентов, которые позволяют выполнять расчеты из приложений пользователей.

Состав задач:

- построение расчетной модели тепловой сети;
- паспортизация объектов сети;
- наладочный расчет тепловой сети;
- поверочный расчет тепловой сети;
- конструкторский расчет тепловой сети;
- построение пьезометрического графика;
- расчет нормативных потерь тепла через изоляцию.

При работе в геоинформационной системе сеть достаточно просто и быстро заносится с помощью мышки или по координатам. При этом сразу формируется расчетная модель. Остается лишь задать расчетные параметры объектов и нажать кнопку выполнения расчета.

Участок изображается одной линией, но может означать несколько состояний, задаваемых разными режимами:

Режим 1		Включен
Режим 2		Отключен
Режим 3		Отключен обратный
Режим 4		Отключен подающий

Рисунок 3.2.1 Изображение нескольких состояний участков, задаваемых разными режимами

Это внешнее представление сети. Перед началом расчета внешнее представление сети, в зависимости от типов и режимов элементов, составляющих сеть, преобразуется (кодируется) во внутреннее представление, по которому и проводится расчет.

Простым узлом в модели считается любой узел, чьи свойства специально не оговорены. Простой узел служит только для соединения участков. Такими узлами для модели являются тепловые камеры, ответвления, смены диаметров, смена типа прокладки или типа изоляции и т.д.

Во внутренней кодировке такие узлы превращаются в два узла, один в подающем трубопроводе, другой в обратном. В каждом узле можно задать слив воды из подающего и/или из обратных трубопроводов.

Потребитель тепловой энергии характеризуется расчетными нагрузками на систему отопления, систему вентиляции и систему горячего водоснабжения и расчетными температурами на входе, выходе потребителя, и расчетной температурой внутреннего воздуха.

В однолинейном представлении потребитель — это узловый элемент, который может быть связан только с одним участком.

Внутренняя кодировка потребителя существенно зависит от его схемы присоединения к тепловой сети. Схемы могут быть элеваторные, с насосным смешением, с независимым присоединением, с открытым или закрытым отбором воды на ГВС, с регуляторами температуры, отопления, расхода и т.д. На данный момент в распоряжении пользователя 31 схема присоединения потребителей.

Если в здании несколько узлов ввода, то объектом «потребитель» можно описать каждый ввод. В тоже время как один потребитель можно описать целый квартал или завод, задав для такого потребителя обобщенные тепловые нагрузки.

Обобщенный потребитель — это узел, на котором нагрузка задается либо потребляемым расходом, либо расход обусловлен заданным сопротивлением узла.

Такой объект удобно использовать, когда возникает необходимость рассчитать гидравлику сети без информации о тепловых нагрузках и конкретных схемах присоединения потребителей к тепловой сети. Например, при расчете магистральных сетей информации о квартальных сетях может не быть, а для оценки потерь напора в магистралях достаточно задать обобщенные расходы в точках присоединения кварталов к магистральной сети.

В однолинейном изображении не требуется подключать обобщенный потребитель на отдельном отводящем участке, как в случае простого потребителя. То есть в этот узел может входить и/или выходить любое количество участков. Это позволяет работать быстро и удобно, с минимальным количеством исходных данных.



Рисунок 3.2.2 Обобщенный потребитель

ЦТП — это узел дополнительного регулирования и распределения тепловой энергии. Наличие такого узла подразумевает, что за ним находится тупиковая сеть, с индивидуальными потребителями. В ЦТП может входить только один участок и только один участок может выходить. Причем входящий участок идет со стороны магистрали, а выходящий участок ведет к конечным потребителям. Внутренняя кодировка ЦТП зависит от его схемы присоединения к тепловой сети. Это может быть групповой элеватор, групповой насос смешения, независимое подключение группы потребителей, бойлеры на ГВС и т.д. На данный момент в распоряжении пользователя 28 схем присоединения ЦТП.

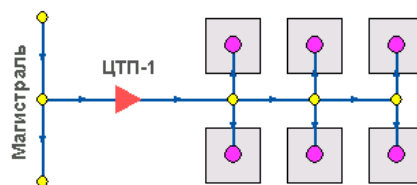


Рисунок 3.2.3 ЦТП

Насосная станция в однолинейном изображении представляется одним узлом. В зависимости от табличных параметров этого узла насос может быть установлен на подающем или обратном трубопроводе, либо на обоих трубопроводах одновременно. Для задания направления действия насоса в этот узел только один участок обязательно должен входить и только один участок должен выходить.



Рисунок 3.2.4 Насосная станция

Насос можно моделировать двумя способами: либо как идеальное устройство, которое изменяет давление в трубопроводе на заданную величину, либо как устройство, работающее с учетом реальной напорно-расходной характеристики конкретного насоса.

В первом случае просто задается значение напора насоса на подающем и/или обратном трубопроводе. Если значение напора на одном из трубопроводов равно нулю, то насос на этом трубопроводе отсутствует. Если значение напора отрицательно, то это означает, что насос работает навстречу входящему в него участку.

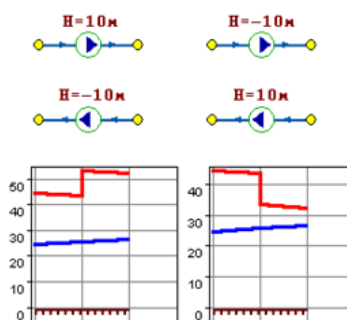


Рисунок 3.2.5 Пьезометрические графики

На рисунке видно, как различные направления участков, входящих и выходящих из насоса в сочетании с разными знаками напора, влияют на результат расчета, отображенный на пьезометрических графиках.

Когда задается только значение напора на насосе, оно остается неизменным независимо от проходящего через насос расхода.

Если моделировать работу насоса с учетом его QH характеристики, то следует задать расходы и напоры на границах рабочей зоны насоса.

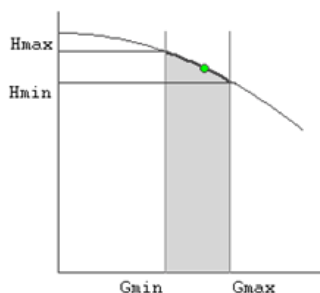


Рисунок 3.2.6 Напорно-расходная характеристика насоса

По заданным двум точкам определяется парабола с максимумом на оси давлений, по которой расчет и будет определять напор насоса в зависимости от расхода. Следует отметить, что характеристика, задаваемая таким образом, может отличаться от реальной характеристики насоса, но в пределах рабочей области обе характеристики практически совпадают.

Для описания нескольких параллельно работающих насосов достаточно задать их количество, и результирующая характеристика будет определена при расчете автоматически.

Так как напоры на границах рабочей области насоса берутся из справочника и всегда положительны, то направление действия такого насоса будет определяться только

3.2.5 Наладочный расчет тепловой сети.

Целью наладочного расчета является обеспечение потребителей расчетным количеством воды и тепловой энергии. В результате расчета осуществляется подбор элеваторов и их сопел, производится расчет смесительных и дросселирующих устройств, определяется количество и место установки дроссельных шайб. Расчет может производиться при известном располагаемом напоре на источнике и его автоматическом подборе в случае, если заданного напора недостаточно.

В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), величина избыточного напора у потребителей, температура внутреннего воздуха.

Дросселирование избыточных напоров на абонентских вводах производят с помощью сопел элеваторов и дроссельных шайб. Дроссельные шайбы перед абонентскими вводами устанавливаются автоматически на подающем, обратном или обоих трубопроводах в зависимости от необходимого для системы гидравлического режима. При работе нескольких источников на одну сеть определяется распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями. Определяются потребители и соответствующий им источник, от которого данные потребители получают воду и тепловую энергию.

3.2.6 Поверочный расчет тепловой сети.

Целью поверочного расчета является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количестве тепловой энергии, получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Созданная математическая имитационная модель системы теплоснабжения, служащая для решения поверочной задачи, позволяет анализировать гидравлический и тепловой режим работы системы, а также прогнозировать изменение температуры

внутреннего воздуха у потребителей. Расчеты могут проводиться при различных исходных данных, в том числе аварийных ситуациях, например, отключении отдельных участков тепловой сети, передачи воды и тепловой энергии от одного источника к другому по одному из трубопроводов и т.д.

В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), температуры внутреннего воздуха у потребителей, расходы и температуры воды на входе и выходе в каждую систему теплоснабжения. При работе нескольких источников на одну сеть определяется распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями. Определяются потребители и соответствующий им источник, от которого данные потребители получают воду и тепловую энергию.

3.2.7 Конструкторский расчет тепловой сети

Целью конструкторского расчета является определение диаметров трубопроводов тупиковой и кольцевой тепловой сети при пропуске по ним расчетных расходов при заданном (или неизвестном) располагаемом напоре на источнике.

Данная задача может быть использована при выдаче разрешения на подключение потребителей к тепловой сети, так как в качестве источника может выступать любой узел системы теплоснабжения, например, тепловая камера. Для более гибкого решения данной задачи предусмотрена возможность изменения скорости движения воды по участкам тепловой сети, что приводит к изменению диаметров трубопровода, а значит и располагаемого напора в точке подключения.

В результате расчета определяются диаметры трубопроводов тепловой сети, располагаемый напор в точке подключения, расходы, потери напора и скорости движения воды на участках сети, располагаемые напоры на потребителях.

3.2.8 Пьезометрический график

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (наладочного, поверочного, конструкторского).

Это основной аналитический инструмент специалиста по гидравлическим расчетам тепловых сетей. Пьезометр представляет собой графический документ, на котором изображены линии давлений в подающей и обратной магистралях тепловой сети, а также профиль рельефа местности - вдоль определенного пути, соединяющего между собой два произвольных узла тепловой сети по неразрывному потоку теплоносителя. На пьезометрическом графике наглядно представлены все основные характеристики режима, полученные в результате гидравлического расчета, по всем узлам и участкам вдоль выбранного пути: манометрические давления, полные и удельные потери напора на участках тепловой сети, располагаемые давления в камерах, расходы теплоносителя, перепады, создаваемые на насосных станциях и источниках, избыточные напоры и т.д.

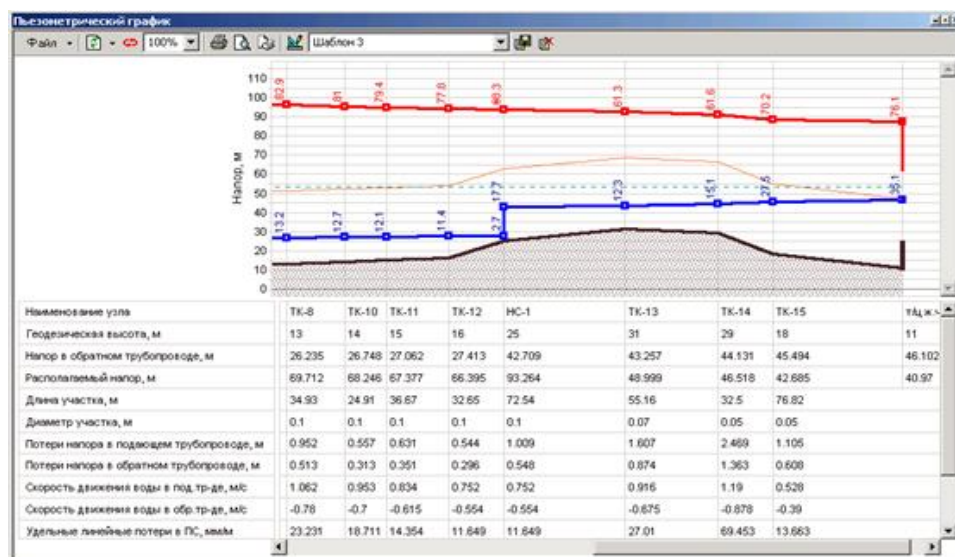


Рисунок 3.2.7 Пьезометрический график

Цвет и стиль линий задается пользователем.

В таблице под графиком выводятся для каждого узла сети наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в подающем и обратном трубопроводах, величина дросселируемого напора на шайбах у потребителей, потери напора по участкам тепловой сети, скорости движения воды на участках тепловой сети и т.д. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем.

3.3 Электронная модель существующей системы теплоснабжения

3.3.1 Общие положения

В качестве методической основы для разработки «Электронной модели системы теплоснабжения г. Ессентуки» (далее – ЭМ) использованы требования к процедурам разработки автоматизированной информационно-аналитической системы «Электронная модель системы теплоснабжения города, населенного пункта», изложенные в Постановлении Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. и в СТО НП «Российское теплоснабжение» «Автоматизированные информационно - аналитические системы «Электронные модели систем теплоснабжения городов» Общие требования».

Основой семантических данных об объектах системы теплоснабжения были базы данных Заказчика и информация, собранная в процессе выполнения анализа существующего состояния системы теплоснабжения.

После завершения ввода информации об объектах системы теплоснабжения (изображений и паспортов энергоисточников, участков трубопроводов тепловых сетей, теплосетевых объектов, потребителей) была выполнена процедура калибровки электронной модели с целью обеспечения соответствия расходов теплоносителя в модели реальным расходам базового отопительного периода разработки схемы теплоснабжения.

В графической части в **Приложении №1** представлены следующие листы:

- Схема тепловых сетей г. Ессентуки. Котельные АО «Энергоресурсы» Существующее положение. (15 листов);
- Схема тепловых сетей г. Ессентуки. Котельные ООО «Объединение котельных курорта». Существующее положение (5 листов)

3.3.2 Расчетные слои ZULU по отдельным зонам теплоснабжения города

Общегородская электронная схема существующих тепловых сетей г.Ессентуки, представлена отдельным расчетным слоем ZULU, содержащими данные по сети, необходимые для выполнения теплогидравлических расчетов:

К объектам расчетных слоев относятся следующие объекты:

- Источники;
- Тепловые камеры;
- Потребители;
- Участки;

В существующих базах данных «ZULU» предусматриваются стандартные характеристики по приведенным выше типам объектов системы теплоснабжения.

Состав информации по каждому типу объектов носит как информативный характер (например, для источников - наименование предприятия, наименование источника, для потребителей - адрес узла ввода, наименование узла ввода и т.д.), так и необходимый для функционирования расчетной модели (например, для источников - геодезическая отметка, расчетная температура в подающем трубопроводе, расчетная температура холодной воды). Полнота заполнения базы данных по параметрам зависит от наличия исходных данных, предоставленных Заказчиком и опрошенными субъектами системы теплоснабжения города.

При желании пользователя, в существующие базы данных по объектам сети можно добавить дополнительные поля.

Таблица 3.3.1 Графическое изображение элементов

Графическое изображение	Расшифровка
	Источник тепловой энергии
	Потребитель тепловой энергии (подключен к тепловой сети)
	Потребитель тепловой энергии (отключен от тепловой сети)
	Участок тепловой сети (включен)
	Участок тепловой сети (отключен)
	Тепловая камера
	Разветвление
	Смена диаметра
	Обобщенный потребитель

3.3.3 Рекомендации по организации внедрения и сопровождения электронной модели (ЭМ)

Необходимыми условиями для реализации, внедрения и дальнейшей эксплуатации ЭМ в организации (держателе ЭМ) являются:

- назначение администратора внедряемой системы;
- организация сервера для установки ЭМ;
- определение основных пользователей ЭМ;
- организация сети передачи данных между пользователями системы и сервером;

- организация мониторинга и актуализации ЭМ.

Учитывая то, что система теплоснабжения - динамично развивающийся механизм, организация мониторинга и актуализации ЭМ являются необходимыми условием для поддержания данных ЭМ в актуальном состоянии.

Для организации мониторинга единой общегородской модели системы теплоснабжения

Необходимо организовать системы информационного обмена с соответствующими организациями и департаментами города, теплогенерирующими и теплоснабжающими предприятиями города – владельцами вышеперечисленной информации, разработать механизмы информационного взаимодействия с теми системами, в которых данная информация ведется и актуализируется, разработать регламент обновления данных и утвердить его соответствующими службами на уровне города.

Требования к квалификации персонала:

В функционировании системы должны участвовать следующие группы персонала:

- Эксплуатационный персонал системы - администратор системы, специалист, обеспечивающий функционирование технических и программных средств, обслуживание и обеспечение рабочих мест пользователей, в обязанности которого также должно входить выполнение специальных технологических функций, таких как: ведение списков пользователей, регулирование прав доступа пользователей к ЭМ и операциям над ней, а также контроль за целостностью и сохранностью информации в базах данных. Эксплуатационный персонал должен быть ознакомлен с Руководством для администратора системы, обладать навыками работы с необходимыми для обеспечения работы ЭМ программно-аппаратными средствами.
- Пользователи - сотрудники, непосредственно участвующие в работе с ЭМ и осуществляющие ее обработку на автоматизированных рабочих местах с помощью средств системы. Пользователи ЭМ должны обладать базовыми навыками работы с приложениями в операционной среде Microsoft Windows, а также иметь профильные навыки в зависимости от решаемых с помощью ЭМ задач. Пользователи должны пройти обучение правилам работы с ЭМ в соответствии со своими функциональными обязанностями и руководством пользователя.

3.3.4 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

Программное обеспечение ПРК ZuluThermo позволяет проводить моделирование всех видов переключений в «гидравлической модели» сети. Суть заключается в автоматическом отслеживании программой состояния запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания тепловой сети. Любое переключение на схеме тепловой сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета, и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме тепловой сети.

Переключения могут быть как одиночными, так и групповыми, для любой выбранной (помеченной) совокупности переключаемых элементов.

Для насосных агрегатов и их групп в модели доступны несколько видов переключений:

- включение/выключение;

- дросселирование;
- изменение частоты вращения привода.

Задвижки типа «дроссель», помимо двух крайних состояний (открыта/закрыта), могут иметь промежуточное состояние «прижата», определяемое в либо в процентах открытия клапана, либо в числе оборотов штока. При этом состоянии задвижка моделируется своим гидравлическим сопротивлением, рассчитанным по паспортной характеристике клапана.

При любом переключении насосных агрегатов в насосной станции или на источнике автоматически пересчитывается суммарная расходно-напорная характеристика всей совокупности работающих насосов.

Для регуляторов давления и расхода переключением является изменение уставки.

Для потребителей переключением является любое из следующих действий:

- включение/отключение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;
- ограничение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;
- изменение температурного графика или удельных расходов теплоносителя по видам тепловой нагрузки.

Предусмотрена генерация специальных отчетов об отключенных/включенных абонентах и участках тепловой сети, состояние которых изменилось в результате последнего произведенного единичного или группового переключения. Эти отчеты могут содержать любую информацию об этих объектах, содержащуюся в базе данных.

Режим гидравлического моделирования позволяет оперативно получать ответы на вопросы типа «Что будет, если...?» Это дает возможность избежать ошибочных действий при регулировании режима и переключениях на реальной тепловой сети.

Подсистема гидравлических расчетов позволяет моделировать произвольные режимы, в том числе аварийные и перспективные. Гидравлическое моделирование предполагает внесение в модель каких-то изменений с целью воспроизведения режимных последствий этих изменений, которые искажают реальные данные, описывающие эксплуатируемую тепловую сеть в ее текущем состоянии.

Подсистема гидравлических расчетов содержит специальный инструментарий, позволяющий для целей моделирования создавать и администрировать специальные «модельные» базы – наборы данных, копируемых из основной (контрольной) базы данных описания тепловой сети, на которых предусматривается производство любых манипуляций без риска исказить или повредить контрольную базу. Данный механизм также обеспечивает возможность осуществления сравнительного анализа различных режимов работы тепловой сети, реализованных в модельных базах, между собой. В частности, наглядным аналитическим инструментом является сравнительный пьезометрический график, на котором приводятся изменения гидравлического режима, произошедшие в результате тех или иных манипуляций.

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

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

Балансы тепловой мощности источников представлены в таблице 4.1.1.

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

Пьезометрические графики, построенные по результатам проведения гидравлических расчетов представлены в Приложении №7 «Пьезометрические графики».

Таблица 4.1.1 Балансы тепловой мощности источников г. Ессентуки

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	АО "Энергоресурсы"												
1.1	Котельная №1												
	установленная мощность	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
	располагаемая мощность	17,276	17,276	17,276	17,276	17,276	17,276	17,276	17,276	17,276	17,276	17,276	17,276
	собственные и хозяйственные нужды	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
	тепловая мощность нетто	17,231	17,231	17,231	17,231	17,231	17,231	17,231	17,231	17,231	17,231	17,231	17,231
	подключенная нагрузка:	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792	11,792
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682	6,682
	<i>ГВС</i>	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451	0,451
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	4,988	4,988	4,988	4,988	4,988	4,988	4,988	4,988	4,988	4,988	4,988	4,988
1.2	Котельная №2												
	установленная мощность	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400	25,400
	располагаемая мощность	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920	19,920
	собственные и хозяйственные нужды	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146
	тепловая мощность нетто	19,774	19,774	19,774	19,774	19,774	19,774	19,774	19,774	19,774	19,774	19,774	19,774
	подключенная нагрузка:	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698	31,698
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760	20,760
	<i>ГВС</i>	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938	10,938
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	1,495	1,495	1,495	1,495	1,495	1,495	1,495	1,495	1,495	1,495	1,495	1,495
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-13,419	-13,419	-13,419	-13,419	-13,419	-13,419	-13,419	-13,419	-13,419	-13,419	-13,419	-13,419
1.3	Котельная №3												
	установленная мощность	37,360	37,360	37,360	37,360	37,360	37,360	37,360	37,360	37,360	37,360	37,360	37,360
	располагаемая мощность	24,670	24,670	24,670	24,670	24,670	24,670	24,670	24,670	24,670	24,670	24,670	24,670
	собственные и хозяйственные нужды	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122
	тепловая мощность нетто	24,548	24,548	24,548	24,548	24,548	24,548	24,548	24,548	24,548	24,548	24,548	24,548
	подключенная нагрузка:	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324	24,324
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758	20,758
	<i>ГВС</i>	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566	3,566
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-1,116	-1,116	-1,116	-1,116	-1,116	-1,116	-1,116	-1,116	-1,116	-1,116	-1,116	-1,116
1.4	Котельная №4												
	установленная мощность	25,750	25,750	25,750	25,750	25,750	25,750	25,750	25,750	25,750	25,750	25,750	25,750
	располагаемая мощность	18,556	18,556	18,556	18,556	18,556	18,556	18,556	18,556	18,556	18,556	18,556	18,556
	собственные и хозяйственные нужды	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083
	тепловая мощность нетто	18,473	18,473	18,473	18,473	18,473	18,473	18,473	18,473	18,473	18,473	18,473	18,473
	подключенная нагрузка:	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194	13,194
	<i>ГВС</i>	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478	6,478
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,753	0,753	0,753	0,753	0,753	0,753	0,753	0,753	0,753	0,753	0,753	0,753
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-1,952	-1,952	-1,952	-1,952	-1,952	-1,952	-1,952	-1,952	-1,952	-1,952	-1,952	-1,952
1.5	Котельная №5												
	установленная мощность	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000
	располагаемая мощность	8,489	8,489	8,489	8,489	8,489	8,489	8,489	8,489	8,489	8,489	8,489	8,489
	собственные и хозяйственные нужды	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
	тепловая мощность нетто	8,438	8,438	8,438	8,438	8,438	8,438	8,438	8,438	8,438	8,438	8,438	8,438
	подключенная нагрузка:	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534	13,534
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487	11,487
	<i>ГВС</i>	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047	2,047
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,738	0,738	0,738	0,738	0,738	0,738	0,738	0,738	0,738	0,738	0,738	0,738
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-5,834	-5,834	-5,834	-5,834	-5,834	-5,834	-5,834	-5,834	-5,834	-5,834	-5,834	-5,834
1.6	Котельная №6												
	установленная мощность	14,810	14,810	14,810	14,810	14,810	14,810	14,810	14,810	14,810	14,810	14,810	14,810
	располагаемая мощность	10,680	10,680	10,680	10,680	10,680	10,680	10,680	10,680	10,680	10,680	10,680	10,680
	собственные и хозяйственные нужды	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
	тепловая мощность нетто	10,630	10,630	10,630	10,630	10,630	10,630	10,630	10,630	10,630	10,630	10,630	10,630
	подключенная нагрузка:	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229	14,229
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552	8,552
	<i>ГВС</i>	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677	5,677
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-4,115	-4,115	-4,115	-4,115	-4,115	-4,115	-4,115	-4,115	-4,115	-4,115	-4,115	-4,115
1.7	Котельная №7												
	установленная мощность	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	располагаемая мощность	4,286	4,286	4,286	4,286	4,286	4,286	4,286	4,286	4,286	4,286	4,286	4,286
	собственные и хозяйственные нужды	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
	тепловая мощность нетто	4,273	4,273	4,273	4,273	4,273	4,273	4,273	4,273	4,273	4,273	4,273	4,273
	подключенная нагрузка:	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182	2,182
	<i>ГВС</i>	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958	0,958
1.8	Котельная №8												
	установленная мощность	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
	располагаемая мощность	4,340	4,340	4,340	4,340	4,340	4,340	4,340	4,340	4,340	4,340	4,340	4,340
	собственные и хозяйственные нужды	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
	тепловая мощность нетто	4,330	4,330	4,330	4,330	4,330	4,330	4,330	4,330	4,330	4,330	4,330	4,330
	подключенная нагрузка:	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484	2,484
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467	2,467
	<i>ГВС</i>	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656
1.9	Котельная №9												
	установленная мощность	5,520	5,520	5,520	5,520	5,520	5,520	5,520	5,520	5,520	5,520	5,520	5,520
	располагаемая мощность	3,234	3,234	3,234	3,234	3,234	3,234	3,234	3,234	3,234	3,234	3,234	3,234
	собственные и хозяйственные нужды	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
	тепловая мощность нетто	3,229	3,229	3,229	3,229	3,229	3,229	3,229	3,229	3,229	3,229	3,229	3,229
	подключенная нагрузка:	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719	0,719
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674
	<i>ГВС</i>	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390
1.10	Котельная №10												
	установленная мощность	5,790	5,790	5,790	5,790	5,790	5,790	5,790	5,790	5,790	5,790	5,790	5,790
	располагаемая мощность	3,560	3,560	3,560	3,560	3,560	3,560	3,560	3,560	3,560	3,560	3,560	3,560
	собственные и хозяйственные нужды	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
	тепловая мощность нетто	3,544	3,544	3,544	3,544	3,544	3,544	3,544	3,544	3,544	3,544	3,544	3,544
	подключенная нагрузка:	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035	3,035
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869	2,869
	<i>ГВС</i>	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,359	0,359	0,359	0,359	0,359	0,359	0,359	0,359	0,359	0,359	0,359	0,359
1.11	Котельная №11												
	установленная мощность	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	располагаемая мощность	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605
	собственные и хозяйственные нужды	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
	тепловая мощность нетто	0,603	0,603	0,603	0,603	0,603	0,603	0,603	0,603	0,603	0,603	0,603	0,603
	подключенная нагрузка:	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382
	<i>ГВС</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190
1.12	Котельная №12												
	установленная мощность	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
	располагаемая мощность	9,654	9,654	9,654	9,654	9,654	9,654	9,654	9,654	9,654	9,654	9,654	9,654
	собственные и хозяйственные нужды	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
	тепловая мощность нетто	9,638	9,638	9,638	9,638	9,638	9,638	9,638	9,638	9,638	9,638	9,638	9,638
	подключенная нагрузка:	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284	3,284
	<i>ГВС</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	6,158	6,158	6,158	6,158	6,158	6,158	6,158	6,158	6,158	6,158	6,158	6,158
1.13	Котельная №14												
	установленная мощность	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
	располагаемая мощность	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320
	собственные и хозяйственные нужды	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
	тепловая мощность нетто	2,313	2,313	2,313	2,313	2,313	2,313	2,313	2,313	2,313	2,313	2,313	2,313
	подключенная нагрузка:	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392	2,392
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264
	<i>ГВС</i>	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-0,177	-0,177	-0,177	-0,177	-0,177	-0,177	-0,177	-0,177	-0,177	-0,177	-0,177	-0,177
1.14	Котельная №16												
	установленная мощность	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
	располагаемая мощность	2,290	2,290	2,290	2,290	2,290	2,290	2,290	2,290	2,290	2,290	2,290	2,290
	собственные и хозяйственные нужды	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
	тепловая мощность нетто	2,288	2,288	2,288	2,288	2,288	2,288	2,288	2,288	2,288	2,288	2,288	2,288
	подключенная нагрузка:	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274	2,274
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304
	<i>ГВС</i>	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970	0,970
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
1.15	Котельная №17												
	установленная мощность	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
	располагаемая мощность	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600
	собственные и хозяйственные нужды	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
	тепловая мощность нетто	6,599	6,599	6,599	6,599	6,599	6,599	6,599	6,599	6,599	6,599	6,599	6,599
	подключенная нагрузка:	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984	7,984
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037	4,037
	<i>ГВС</i>	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947	3,947
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-1,385	-1,385	-1,385	-1,385	-1,385	-1,385	-1,385	-1,385	-1,385	-1,385	-1,385	-1,385
1.16	Котельная №18												
	установленная мощность	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
	располагаемая мощность	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450
	собственные и хозяйственные нужды	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
	тепловая мощность нетто	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446	0,446
	подключенная нагрузка:	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309
	<i>ГВС</i>	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-0,030	-0,030	-0,030	-0,030	-0,030	-0,030	-0,030	-0,030	-0,030	-0,030	-0,030	-0,030
1.17	Котельная №20												
	установленная мощность	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
	располагаемая мощность	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380
	собственные и хозяйственные нужды	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
	тепловая мощность нетто	0,362	0,362	0,362	0,362	0,362	0,362	0,362	0,362	0,362	0,362	0,362	0,362
	подключенная нагрузка:	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
	<i>ГВС</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-0,100	-0,100	-0,100	-0,100	-0,100	-0,100	-0,100	-0,100	-0,100	-0,100	-0,100	-0,100
1.18	Котельная №21												
	установленная мощность	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760
	располагаемая мощность	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047
	собственные и хозяйственные нужды	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
	тепловая мощность нетто	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033
	подключенная нагрузка:	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816	0,816
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614	0,614
	<i>ГВС</i>	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208
1.19	Котельная №23												
	установленная мощность	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
	располагаемая мощность	3,789	3,789	3,789	3,789	3,789	3,789	3,789	3,789	3,789	3,789	3,789	3,789
	собственные и хозяйственные нужды	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
	тепловая мощность нетто	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732
	подключенная нагрузка:	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481	3,481
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154
	<i>ГВС</i>	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	-0,073	-0,073	-0,073	-0,073	-0,073	-0,073	-0,073	-0,073	-0,073	-0,073	-0,073	-0,073
2	ООО «Объединение котельных курорта»												
2.1	«Авангард»												
	установленная мощность	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
	располагаемая мощность	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
	собственные и хозяйственные нужды	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
	тепловая мощность нетто	3,193	3,193	3,193	3,193	3,193	3,193	3,193	3,193	3,193	3,193	3,193	3,193
	подключенная нагрузка:	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910	1,910
	<i>ГВС</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	1,283	1,283	1,283	1,283	1,283	1,283	1,283	1,283	1,283	1,283	1,283	1,283
2.2	«МХП Капельная»												
	установленная мощность	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898
	располагаемая мощность	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898	4,898
	собственные и хозяйственные нужды	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
	тепловая мощность нетто	4,878	4,878	4,878	4,878	4,878	4,878	4,878	4,878	4,878	4,878	4,878	4,878
	подключенная нагрузка:	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
	<i>ГВС</i>	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	потери	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	3,599	3,599	3,599	3,599	3,599	3,599	3,599	3,599	3,599	3,599	3,599	3,599
2.3	«Верхние ванны»												
	установленная мощность	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449
	располагаемая мощность	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449	2,449
	собственные и хозяйственные нужды	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
	тепловая мощность нетто	2,442	2,442	2,442	2,442	2,442	2,442	2,442	2,442	2,442	2,442	2,442	2,442
	подключенная нагрузка:	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
	<i>ГВС</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917
2.4	«Ромашка»												
	установленная мощность	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480
	располагаемая мощность	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480
	собственные и хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	тепловая мощность нетто	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480
	подключенная нагрузка:	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
	<i>ГВС</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330
2.5	«Зори»												
	установленная мощность	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246
	располагаемая мощность	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246	12,246
	собственные и хозяйственные нужды	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
	тепловая мощность нетто	12,216	12,216	12,216	12,216	12,216	12,216	12,216	12,216	12,216	12,216	12,216	12,216
	подключенная нагрузка:	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120	2,120
	<i>ГВС</i>	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	потери	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	8,186	8,186	8,186	8,186	8,186	8,186	8,186	8,186	8,186	8,186	8,186	8,186
2.6	«Грязелечебница»												
	установленная мощность	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001
	располагаемая мощность	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001	15,001
	собственные и хозяйственные нужды	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049
	тепловая мощность нетто	14,952	14,952	14,952	14,952	14,952	14,952	14,952	14,952	14,952	14,952	14,952	14,952
	подключенная нагрузка:	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520	6,520
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220	6,220
	<i>ГВС</i>	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426	0,426
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	8,006	8,006	8,006	8,006	8,006	8,006	8,006	8,006	8,006	8,006	8,006	8,006
3	Муниципальные источники теплоснабжения												
3.1	Котельная №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6												
	установленная мощность	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589
	располагаемая мощность	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589
	собственные и хозяйственные нужды	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
	тепловая мощность нетто	0,583	0,583	0,583	0,583	0,583	0,583	0,583	0,583	0,583	0,583	0,583	0,583
	подключенная нагрузка:	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515	0,515
	<i>ГВС</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061
3.2	Котельная №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"												
	установленная мощность	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350
	располагаемая мощность	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350
	собственные и хозяйственные нужды	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
	тепловая мощность нетто	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	подключенная нагрузка:	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238
	<i>ГВС</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099
3.3	Котельная №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"												
	установленная мощность	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
	располагаемая мощность	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
	собственные и хозяйственные нужды	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
	тепловая мощность нетто	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165
	подключенная нагрузка:	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
	<i>ГВС</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
4	ГУП СК «Крайтеплоэнерго»												
4.1	Котельная № 32-28												
	установленная мощность	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159
	располагаемая мощность	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159	5,159
	собственные и хозяйственные нужды	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
	тепловая мощность нетто	5,142	5,142	5,142	5,142	5,142	5,142	5,142	5,142	5,142	5,142	5,142	5,142
	подключенная нагрузка:	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858	3,858
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173	3,173
	<i>ГВС</i>	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945	0,945
4.2	Котельная № 32-36												
	установленная мощность	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340
	располагаемая мощность	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	собственные и хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	тепловая мощность нетто	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340
	подключенная нагрузка:	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781	0,781
	<i>ГВС</i>	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007
5	Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России												
44566	Котельная Санаторий им. И.М.Сеченова												
	установленная мощность	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
	располагаемая мощность	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
	собственные и хозяйственные нужды	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
	тепловая мощность нетто	2,980	2,980	2,980	2,980	2,980	2,980	2,980	2,980	2,980	2,980	2,980	2,980
	подключенная нагрузка:	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
	<i>ГВС</i>	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
6	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края												
44567	Котельная №10/1												
	установленная мощность	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300
	располагаемая мощность	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200
	собственные и хозяйственные нужды	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	тепловая мощность нетто	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200
	подключенная нагрузка:	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530	4,530
	<i>отопительно-вентиляционная</i>	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030	4,030
	<i>ГВС</i>	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
	<i>технология</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	потери	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300

№ п/п	Наименование источника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370

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

Дефициты тепловой мощности на котельных г. Ессентуки наблюдаются на следующих котельных №№2, 3, 4, 5, 6, 14, 17, 18, 20 и 23. Подключение новых потребителей возможно в рамках существующего резерва тепловой мощности на остальных котельных г. Ессентуки.

В схеме теплоснабжения предусматриваются мероприятия по реконструкции и модернизации котельных, а также тепловых сетей, с целью устранения существующих дефицитов тепловой мощности и возможности обеспечения тепловой энергии перспективных потребителей в полном объеме.

Также предлагается пересмотреть подключенные тепловые нагрузки, с целью устранения существующих дефицитов тепловой мощности.

Теплоснабжение потребителей усадебной и коттеджной застройки предполагается от индивидуальных генераторов тепла на газовом топливе. Отопление нового малоэтажного фонда будет обеспечиваться от индивидуальных источников теплоснабжения на газовом топливе, установку которых необходимо предусматривать при проектировании зданий.

Глава 5 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя телопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Согласно СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 объем воды в системах теплоснабжения рассчитывался по формуле:

$$V = S * L, \text{ м}^3$$

где L-протяженность трубопровода;

S- площадь поперечного сечения трубопровода, рассчитанная по формуле:

$$S = \pi * r^2, \text{ м}^2$$

где r- радиус трубопровода.

Расчетный расход воды для подпитки тепловых сетей в закрытых системах теплоснабжения рассчитывается по следующей формуле:

$$G_{\text{пв}} = 0,0025 * V + G_{\text{м}}$$

где V – объем воды в системе теплоснабжения, G_м – расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, принимаемый по таблице 4.2.1, либо ниже при условии такого согласования

Таблица 4.2.1 Максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети

Dy, мм	Gм, м3/ч	Dy, мм	Gм, м3/ч	Dy, мм	Gм, м3/ч	Dy, мм	Gм, м3/ч
100	10	350	50	600	150	1000	350
150	15	400	65	700	200	1100	400
250	25	500	85	800	250	1200	500
300	35	550	100	900	300	1400	665

Расчет расхода теплоносителя на подпитку тепловой сети в котельных АО «Энергоресурсы» производился по фактическим показателям, предоставленным организацией и приведен в таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.2 Подпитка тепловых сетей АО "Энергоресурсы"

АО "Энергоресурсы"	Емкость тепловых сетей, м3	Емкость систем отопления, м3	Емкость системы ГВС, м3	Емкость сетей ГВС, м3	Подпитка сетей в отопительный сезон, м3	Подпитка систем в отопительный сезон, м3	Реализация, м3	Подпитка сетей в межотопительный сезон для котельных с закрытой системой ГВС, м3	Подпитка систем в межотопительный сезон для котельных с закрытой системой ГВС, м3	Аварийная подпитка сетей в отопительный сезон, м3	Аварийная подпитка систем в отопительный сезон, м3	Аварийная подпитка систем ГВС в отопительный сезон, м3	Аварийная подпитка систем ГВС открытого типа, м3	Питание котлов, м3	Продувка котлов, м3	ХВО, м3	Деаэрация, м3
Котельная №1	362,80	78,97			5 623,80	1 726,60	160 026,70			2 423,50	527,50					242,40	
Котельная №2	472,08	658,13	37,21	23,57	13 093,50	14 689,50	94 952,40	136,90	86,70	3 153,50	4 396,30	134,70	85,30			3 889,20	
Котельная №3	373,14	620,36	48,90	13,87	12 406,50	13 846,40	138 062,40	180,00	51,00	2 492,60	4 144,00	177,00	50,20			1 234,80	
Котельная №4	191,23	319,16	41,65	12,25	6 607,50	7 123,70		153,30	45,10	1 277,40	2 132,00	150,80	44,30	9 984,00	69,60	2 556,00	732,00
Котельная №5	371,00	186,89			6 474,60	4 171,40				2 478,30	1 248,40					578,40	
Котельная №6	193,47	98,44			4 520,10	2 197,20				1 292,40	657,60			1 267,00	7,40		1 021,20
Котельная №7	27,54	22,70			647,10	506,70				184,00	151,60					187,20	
Котельная №8	51,57	21,10			1 666,10	471,00				344,50	140,90					217,70	
Котельная №9	23,81	12,00			1 054,40	267,80				159,10	80,20			3 240,00	7,40	187,20	
Котельная №10	30,89	26,00			1 314,10	580,30				206,30	173,70					193,20	
Котельная №11	5,77	8,64			271,90	192,80				38,50	57,70					217,70	
Котельная №12	123,93	97,49			1 719,80	2 176,00				827,90	651,20					217,70	
Котельная №14	33,66	27,00			526,40	602,60				224,80	180,40						
Котельная №16	17,94	31,05			845,30	693,00				119,80	207,40					385,20	
Котельная №17	80,58	174,00			2 456,50	3 883,70				538,30	1 162,30					373,20	
Котельная №23	194,55	64,60			2 736,30	1 441,90				1 299,60	431,50					957,60	
Итого:	2 553,96	2 446,53	127,76	49,69	61 963,90	54 570,60	393 041,50	470,20	182,80	17 060,50	16 342,70	462,50	179,80	14 491,00	84,40	11 437,50	1 753,20

Расчет расхода теплоносителя на подпитку тепловой сети в котельных производился согласно вышеуказанным расчетным формулам (таблица 4.2.3).

Таблица 4.2.3 Расходы теплоносителя на подпитку тепловой сети по каждой котельной

№ п/п	Наименование источника	Суммарная подключенная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная подключенная нагрузка, МВт	Объем воды в трубопроводах, м3	Объем подпитки, м3/ч	Объем подпитки, м3/год
1	АО "Энергоресурсы"					
1.1	Котельная №1	11,792	13,714	891,4	2,2	9573,8
1.2	Котельная №2	31,698	36,865	2396,9	6	25742,6
1.3	Котельная №3	24,324	28,289	1838,8	4,6	19748,6
1.4	Котельная №4	19,672	22,879	1458,1	3,6	15659,7
1.5	Котельная №5	13,534	15,740	946	2,4	10160
1.6	Котельная №6	14,229	16,548	1075,6	2,7	11552,4
1.7	Котельная №7	3,241	3,769	245	0,6	2631,3
1.8	Котельная №8	2,484	2,889	189,3	0,5	2032,7
1.9	Котельная №9	0,719	0,836	55,1	0,1	591,9
1.10	Котельная №10	3,035	3,530	229,4	0,6	2464,1
1.11	Котельная №11	0,382	0,444	28,9	0,1	310,1
1.12	Котельная №12	3,284	3,819	248,3	0,6	2666,2
1.13	Котельная №14	2,392	2,782	180,8	0,5	1942
1.14	Котельная №16	2,274	2,645	171,9	0,4	1845,9
1.15	Котельная №17	7,984	9,285	603,6	1,5	6482,1
1.16	Котельная №18	0,476	0,554	36	0,1	386,3
1.17	Котельная №20	0,15	0,174	11,3	0	121,8
1.18	Котельная №21	0,816	0,949	61,7	0,2	662,5
1.19	Котельная №23	3,481	4,048	263,2	0,7	2826,4
2	ООО «Объединение котельных курорта»					
2.2	«Авангард»	1,357	1,578	102,5	0,3	1100,9
2.3	«МХП Капельная»	0,843	0,980	63,7	0,2	684,6
2.4	«Верхние ванны»	0,199	0,231	15,1	0	161,9
2.5	«Ромашка»	0,082	0,095	6,2	0	66,9
2.6	«Зори»	5,842	6,794	442,1	1,1	4747,9
2.7	«Грязелечебница»	6,836	7,950	527,5	1,3	5665
3	Муниципальные источники теплоснабжения					
3.1	Котельная №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6	0,515	0,599	39	0,1	418,4
3.2	Котельная №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"	0,238	0,277	18	0	193,2
3.3	Котельная №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"	0,127	0,148	9,6	0	103,1
4	ГУП СК «Крайтеплоэнерго»					

№ п/п	Наименование источника	Суммарная подключенная нагрузка, Гкал/ч	Суммарная подключенная нагрузка, МВт	Объем воды в трубопроводах, м3	Объем подпитки, м3/ч	Объем подпитки, м3/год
4.1	Котельная № 32-28	3,858	4,487	291,6	0,7	3132
4.2	Котельная № 32-36	1,333	1,550	100,8	0,3	1082,5
5	Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России					
5.1	Котельная Санаторий им. И.М.Сеченова	2,9	3,373	219,2	0,5	2354,5
6	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края					
6.1	Котельная №10/1	4,53	5,268	342,4	0,9	3677,9

Балансы водоподготовительных установок котельных ООО «Объединение котельных курорта» представлены в таблице 4.2.4.

Таблица 4.2.4 Балансы водоподготовительных установок котельных ООО «Объединение котельных курорта»

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	Значение
1	«Авангард»		
	Производительность ВПУ	т/ч	1,8
	Средневзвешенный срок службы	лет	10
	Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	1,8
	Потери располагаемой производительности	%	-
	Собственные нужды	т/ч	-
	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-
	Емкость баков-аккумуляторов	м3	-
	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	-
	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-
	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-
	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	-
	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	-
	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	-
2	«МХП Капельная»		
	Производительность ВПУ	т/ч	2,6
	Средневзвешенный срок службы	лет	10
	Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	2,6
	Потери располагаемой производительности	%	-
	Собственные нужды	т/ч	-
	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-
	Емкость баков-аккумуляторов	м3	-
	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,02
	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-
	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-
	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	-
	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,02
	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	-
3	«Верхние ванны»		
	Производительность ВПУ	т/ч	1,8
	Средневзвешенный срок службы	лет	10
	Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	1,8

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	Значение
	Потери располагаемой производительности	%	-
	Собственные нужды	т/ч	-
	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-
	Емкость баков-аккумуляторов	м3	-
	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,01
	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-
	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-
	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	-
	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,01
	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	-
4	«Зори»		
	Производительность ВПУ	т/ч	2,9
	Средневзвешенный срок службы	лет	10
	Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	1,8
	Потери располагаемой производительности	%	-
	Собственные нужды	т/ч	-
	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-
	Емкость баков-аккумуляторов	м3	-
	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,1
	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-
	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-
	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0,4
	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,1
	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	-
5	«Грязелечебница»		
	Производительность ВПУ	т/ч	8
	Средневзвешенный срок службы	лет	10
	Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	8
	Потери располагаемой производительности	%	-
	Собственные нужды	т/ч	-
	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-
	Емкость баков-аккумуляторов	м3	-
	Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,1
	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-
	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-
	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	-
	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,1
	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	-

Баланс производительности водоподготовительной установки котельных Предгорный филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго» представлены в таблице 4.2.5.

Таблица 4.2.5 Баланс производительности водоподготовительной установки котельных Предгорный филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Наименование источника	Ед. измер.	Значение	
		Кот. №32-28	Кот. №32-36
Производительность ВПУ	тонн/ч	1,5	1,5
Средневзвешенный срок службы	лет	8	8
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	1,5	1,5
Потери располагаемой производительности	%	-	-

Наименование источника	Ед. измер.	Значение	
Собственные нужды	тонн/ч	-	-
Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	-	-
Емкость баков-аккумуляторов	тыс.м3	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тонн/ч	3,8	1,27
Нормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	3,8	1,27
Сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тонн/ч	-	-
Максимум подпитки тепловой сети эксплуатационном режиме	тонн/ч	-	-
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	тонн/ч	-	-

Баланс производительности водоподготовительной установки котельной Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России представлены в таблице 4.2.6.

Таблица 4.2.6 Баланс производительности водоподготовительной установки котельной Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России

Наименование источника	Ед. измер.	Значение
Производительность ВПУ	тонн/ч	2,0
Средневзвешенный срок службы	лет	13
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	2,0
Потери располагаемой производительности	%	2
Собственные нужды	тонн/ч	0,02
Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	0
Емкость баков-аккумуляторов	тыс. м3	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тонн/ч	0,02
Нормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,02
Сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тонн/ч	2,45
Максимум подпитки тепловой сети эксплуатационном режиме	тонн/ч	0,02
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	тонн/ч	0,02

Баланс производительности водоподготовительной установки котельной ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края представлены в таблице 4.2.7.

Таблица 4.2.7 Баланс производительности водоподготовительной установки котельной ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края

Наименование источника	Ед. измер.	Значение
Производительность ВПУ	тонн/ч	2,0
Средневзвешенный срок службы	лет	13
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	2,0
Потери располагаемой производительности	%	2
Собственные нужды	тонн/ч	0,02
Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	0
Емкость баков-аккумуляторов	тыс. м3	0
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тонн/ч	0,02
Нормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,02
Сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тонн/ч	2,45

Наименование источника	Ед. измер.	Значение
Максимум подпитки тепловой сети эксплуатационном режиме	тонн/ч	0,02
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	тонн/ч	0,02

Глава 6 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

6.1 Мероприятия, выполненные в 2018-2022 гг.

В 2018-2022 гг. были выполнены следующие мероприятия на источниках тепловой энергии:

Таблица 6.1.1 Мероприятия, выполненные в 2018-2022 гг.

№ п/п	Наименование мероприятия	Цель реализации	Месторасположение объекта	Год начала реализации	Год окончания реализации мероприятия
1	Подготовка документации на замену узлов учета газа на котельной «Авангард»	Повышение достоверности информации для целей управленческого учета	Котельная «Авангард»	2018	2018
2	Подготовка документации на замену узлов учета газа на котельной «МХП Капельная»	Повышение достоверности информации для целей управленческого учета	Котельная «МХП - Капельная» г. Ессентуки, ул. Капельная д.2	2018	2018
3	Подготовка документации на замену узлов учета газа на котельной "Верхние ванны"	Повышение достоверности информации для целей управленческого учета	Котельная «Верхние ванны» г. Ессентуки, Лечебный парк	2018	2018
4	Подготовка документации на замену узлов учета газа на котельной «Зори»	Повышение достоверности информации для целей управленческого учета	Котельная «Зори» г. Ессентуки, Капельная балка	2018	2018
5	Подготовка документации на замену узлов учета газа на котельной "Грязелечебница"	Повышение достоверности информации для целей управленческого учета	Котельная «Грязелечебница» г. Ессентуки, ул. Семашко д.10	2018	2018
6	Замена старых горелок на котлах ДКВР 10/13 – 2 шт в котельной «Зори» на новые типа Riello	Снижение расходов на топливо, повышение КПД котлов, а также автоматизация котла	Котельная «Зори» г. Ессентуки, Капельная балка	2020	2020
7	Замена кожухотрубных теплообменников на пластинчатые в котельных «Грязелечебница», «Зори»	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Котельная «Грязелечебница» г. Ессентуки, ул. Семашко д.10 Котельная «Зори» г. Ессентуки, Капельная балка	2020	2020
8	Модернизация систем умягчения воды	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Котельные «Грязелечебница», «МХП-Капельная», Верхние ванны»	2021	2021

№ п/п	Наименование мероприятия	Цель реализации	Месторасположение объекта	Год начала реализации	Год окончания реализации мероприятия
9	Замена кожухотрубных теплообменников на пластинчатые	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Котельные «Грязелечебница», «Зори»	2021	2021
10	Вывод из эксплуатации котла ДКВР 10/13	Повышение качества и надежности теплоснабжения	Котельные «Грязелечебница», «Зори»	2022	2022

6.2 Перечень мероприятий на перспективу

Мероприятия по строительству, ремонту и реконструкции источников тепловой энергии разработаны с учетом существующих проблем в системе теплоснабжения города. В таблице 6.2.1 представлен перечень необходимых мероприятий, обоснование для их проведения и планируемый срок начала и окончания реализации каждого мероприятия.

Таблица 6.2.1 Мероприятия на источниках теплоснабжения г. Ессентуки

№ п/п	Наименование мероприятия	Год начала реализации	Год окончания реализации
1	АО "Энергоресурсы"		
1.1	Котельная №4. Модернизация основного котельного оборудования котлов ДКВР 10-13 №2, №3 с восстановлением элементов водогрейного режима в пределах котла, комплектов конвективных пучков и экранных труб.	2020	2021
1.2	Модернизация системы теплоснабжения котельной №4 с установкой дополнительного теплообменного оборудования	2020	2020
1.3	Модернизация котельной №5. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование и установка 2-х экономичных водогрейных котлов типа RS-D2000 2000 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU 3000.1 PR TC и котла типа RS-D3000 3000 кВт с прогрессивной газовой горелкой BLU 4000.1 PR TC, суммарной расчетной тепловой нагрузкой P=7,0 МВт.	2020	2021
1.4	Модернизация системы химводоподготовки котельной №5. Монтаж установки ионообменной 2472/125S5E	2020	2020
1.5	Модернизация насосной группы ЦТП-Дон от котельной №6 с установкой частотного преобразователя	2020	2020
1.6	Техническое перевооружение системы теплоснабжения котельной №3. Перевод в водогрейный режим парового котла №6 ДКВР 10/13. Модернизация насосной группы 1-ой очереди	2020	2020
1.7	Модернизация системы горячего водоснабжения котельной №4. Установка резервуара стального вертикального цилиндрического (бака-аккумулятора) V=260м³	2022	2022
1.8	Модернизация системы теплоснабжения котельной №17. Установка емкости запаса воды V= 36м³	2022	2022
1.9	Модернизация насосной группы котельной №7. Установка экономичных насосов.	2022	2022
1.10	Проектирование модернизации системы теплоснабжения и горячего водоснабжения котельной №3 по ул. Пятигорская, 118.	2022	2022
1.11	Модернизации системы теплоснабжения и горячего водоснабжения котельной №3 по ул. Пятигорская, 118, перевод в водогрейный режим парового котла №6 ДКВР 10/13. Установка насоса с частотным преобразователем 1-ой очереди теплоснабжения	2022	2022
1.12	Модернизация котельной №11 по адресу ул. Новая, д. 5, г. Ессентуки. Техническое перевооружение системы газопотребления с установкой котлов в контейнере.	2022	2022
1.13	Проектирование модернизации системы теплоснабжения г. Ессентуки: строительство котельной блочно-модульной, суммарной тепловой мощностью P= 4,5 МВт по адресу ул. Интернациональная.	2022	2023
1.14	Проектирование реконструкции системы теплоснабжения: строительство котельной блочно-модульной суммарной расчетной тепловой мощностью P=18 МВт по адресу ул. Лермонтова, д. 56, г. Ессентуки.	2022	2022
1.15	Модернизация котельной №5. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование и установка водогрейного котла P=10,0 МВт с прогрессивными газовыми горелками	2023	2024
1.16	Модернизация насосной группы 2-ой очереди теплоснабжения котельной №3. Установка насоса блочного и преобразователя частоты, мощность 132 кВт.	2023	2024
1.17	Проектирование и установка узла учета расхода газа на котельной №5.	2023	2024
1.18	Проектирование и установка узла учета расхода газа на котельной №1.	2023	2024
1.19	Проектирование и установка приборов учета тепловой энергии на котельных №1	2023	2024
1.20	Проектирование и установка приборов учета тепловой энергии на котельных №2	2023	2024
1.21	Проектирование и установка приборов учета тепловой энергии на котельных №5	2023	2024

№ п/п	Наименование мероприятия	Год начала реализации	Год окончания реализации
1.22	Приобретение экскаватора-погрузчика TLB825-RM VIN 2252	2020	2024
1.23	Модернизация котельной №1 по адресу: г. Ессентуки, ул. Железноводская, д. 90, отдельно стоящая. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование и установка 2-х экономичных водогрейных котлов типа RS-D8000 2000 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU 10000.1 PR TC. Модернизация системы химводоподготовки котельной №1, замена сетевых и подпиточных насосов, реконструкция щитовой	2024	2033
1.24	Модернизация котельной №3 по адресу: г. Ессентуки, ул. Пятигорская, 118. «Модернизация системы централизованного отопления и горячего водоснабжения с установкой когенерационных установок суммарной мощностью 9 МВт с целью выработки электрической и тепловой энергии для потребителей г. Ессентуки». Проектирование с установкой 2-х источников тепловой энергии расчетной тепловой нагрузкой P=16 МВт на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы типа RS-D8000 8000 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU10000.1 PR TC; модернизация системы химводоподготовки котельной №3, замена насосов, реконструкция щитовой.	2024	2033
1.25	Модернизация котельной №4 по адресу: г. Ессентуки, ул. Никольская, 5, отдельно стоящая. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2-х источников тепловой энергии расчетной тепловой нагрузкой P=16 МВт на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы типа RS-D8000 8000 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU10000.1 PR TC	2024	2033
1.26	Модернизация котельной №7 по адресу: г. Ессентуки, ул. Пушкина, д. 122. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии суммарной расчетной тепловой нагрузкой P=4,3 МВт на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы типа RS-D2000 2000 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU 3000.1 PR TC. Модернизация системы химводоподготовки котельной №7, замена сетевых и подпиточных насосов, реконструкция щитовой	2024	2033
1.27	Модернизация котельной №8 по адресу: г. Ессентуки, ул. Шоссейная, д. 14. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии суммарной расчетной тепловой нагрузкой P=4,3 МВт на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы типа RS-D2000 2000 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU 3000.1 PR TC. Модернизация системы химводоподготовки котельной №8, замена сетевых и подпиточных насосов, реконструкция щитовой	2024	2033
1.28	Модернизация котельной №9 по адресу: г. Ессентуки, ул. Партизанская, д. 4. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии суммарной расчетной тепловой нагрузкой P=4,3 МВт на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы типа RS-D2000 2000 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU 3000.1 PR TC. Модернизация системы химводоподготовки котельной №9, замена насосов, реконструкция щитовой	2024	2033
1.29	Модернизация котельной №10. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии суммарной расчетной тепловой нагрузкой P=3 МВт на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы типа RS-D1500 1500 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU 1700.1 PR TC. Модернизация системы химводоподготовки котельной №10, замена сетевых и подпиточных насосов, реконструкция щитовой	2024	2033
1.30	Модернизация котельной №11 по адресу: г. Ессентуки, ул. Новая, д. 5. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии на современные, регулируемые,	2024	2033

№ п/п	Наименование мероприятия	Год начала реализации	Год окончания реализации
	экономичные водогрейные котлы Модернизация системы химводоподготовки котельной №11, замена сетевых и подпиточных насосов, реконструкция щитовой.		
1.31	Модернизация котельной №12 по адресу: г. Ессентуки, ул. Иглина, д. 4. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 3- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы Модернизация системы химводоподготовки котельной №12, замена сетевых и подпиточных насосов, реконструкция щитовой.	2024	2033
1.32	Модернизация котельной №14 по адресу: г. Ессентуки, ул. Кисловодская, д. 12. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы Модернизация системы химводоподготовки котельной №14, замена сетевых насосов, реконструкция щитовой.	2024	2033
1.33	Модернизация котельной №16 по адресу: г. Ессентуки, ул. Попова, д. 49. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы Модернизация системы химводоподготовки котельной №16, замена сетевых насосов, реконструкция щитовой.	2024	2033
1.34	Модернизация котельной №17 по адресу: г. Ессентуки, ул. Маяковского, д. 47. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 4- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы Модернизация системы химводоподготовки котельной №17, замена сетевых насосов, реконструкция щитовой.	2024	2033
1.35	Модернизация котельной №18 по адресу: г. Ессентуки, ул. Горького, д. 82. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы, замена сетевых насосов.	2024	2033
1.36	Модернизация котельной №20 по адресу: г. Ессентуки, ул. Маркова, д. 55. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы, замена сетевых насосов.	2024	2033
1.37	Модернизация котельной №21 по адресу: г. Ессентуки, ул. Пятигорская, д. 124,а. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы, замена сетевых насосов.	2024	2033
1.38	Модернизация котельной №23 по адресу: г. Ессентуки, ул. Шоссейная, д.111. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 3- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы Модернизация системы химводоподготовки котельной №23, замена сетевых насосов, реконструкция щитовой.	2024	2033
2	ООО "Объединение котельных курорта"		
2.1	Замена конвективного пучка котла ДКВР 10/13 Котельная «Грязелечебница»	2023	2023
2.2	Установка котла мощностью 7 Мвт в котельной «Грязелечебница»	2026	2026
2.3	Установка современных автоматизированных котлов в котельной «Ромашка»	2028	2028
2.4	Модернизация котельной «Верхние ванны»	2024	2025
2.5	Установка приборов учета тепла на котельной «Зори»	2024	2024
2.6	Установка приборов учета тепла на котельной "Грязелечебница"	2023	2023

№ п/п	Наименование мероприятия	Год начала реализации	Год окончания реализации
2.7	Техническое перевооружение системы газопотребления котлов (замена горелок) ДКВР 4/13 – 2 единицы	2025	2025
2.8	Замена существующего прибора учета тепловой энергии в котельной «МХП-Капельная»	2023	2023
2.9	Замена сетевых насосов Котельная «Авангард»	2023	2023
2.10	Установка котла малой мощности на котельной «Зори»	2027	2027
2.11	Реконструкция УУГ на котельной «Зори»	2025	2025
3	Санаторий им. И.М.Сеченова-НКФ ФГБУ «НМИЦРК» Минздрава России		
3.1	Замена котла №1	2023	2024
3.2	Замена котла №2	2024	2024
3.3	Замена котла №3	2025	2026
3.4	Установка приборов учета тепла на котельной	2028	2028
3.5	Замена теплообменников	2028	2028

Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

7.1 Мероприятия, выполненные в 2018-2021 гг.

В 2018 г. на тепловых сетях АО «Энергоресурсы» были выполнены следующие мероприятия:

Ввод в эксплуатацию:

Введенных в эксплуатацию в 2018 г. тепловых сетей не было.

Реконструкция:

- реконструкция тепловых сетей - замена уч-ка Т/С от ТК22-ТК23-ТК24 по ул. Свердлова, Т1, Т2, Ø-108*4,5 арм. -129м;
- реконструкция тепловых сетей – Участок тепловой сети – от ТК24 – ТК25 по ул. Свердлова, Т1, Т2, Ø-108-94,75м;
- реконструкция ветхих тепловых сетей от котельной №2 от ТК47 до ТК48 ул. Титова, Ø108мм, L=12м;
- реконструкция ветхих тепловых сетей от котельной №2 от ТК48 до ТК49 ул. Титова, Ø89мм, L=12м;
- реконструкция ветхих тепловых сетей от котельной №2 от ТК49 до ТК50 ул. Титова, Ø89мм, L=44м.

В 2020 г. на тепловых сетях ООО «Объединение котельных курорта» были выполнены следующие мероприятия:

Ввод в эксплуатацию:

Введенных в эксплуатацию в 2020 г. тепловых сетей не было.

Реконструкция:

- Замена участков магистрального трубопровода от котельной «Зори» ТК-10- до ТК-13 Ø277-250,0м

7.2 Перечень мероприятий на перспективу

Перечень мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 Мероприятия на тепловых сетях

№ п/п	Наименование мероприятия	Протяженность, м	Диаметр, мм	Год начала реализации	Год окончания реализации мероприятия
1	АО «Энергоресурсы»	80 430,30			
1.1	Реконструкция ветхого участка тепловой сети от котельной №2 по ул.Вокзальная,37, а проходящего по территории санатория "Дон" по адресу: ул.Вокзальная,5а от ТК25 до врезки в надземный трубопровод отопления ЦТП "Дон"	184,8	273	2022	2022
1.2	Реконструкция участка тепловой сети от котельной №12. Прокладка от ТК12-2 до ТК12-2-2, в связи с демонтажом участка тепловых сетей от ТК-6-2 до ТК-5 по ул. Молодежная.	126,5	125	2020	2020
1.3	Реконструкция тепловой сети от котельной №1 ул. Железноводская, д. 90, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 32-Ду630 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	4 886	32-630	2024	2033
1.4	Реконструкция тепловой сети от котельной №2 ул. Вокзальная, д. 37а, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 32-Ду273 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	16 360	32-273	2024	2033
1.5	Реконструкция тепловой сети от котельной №3 ул. Пятигорская, д. 118, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 32-Ду325 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	16 585	32-325	2024	2033
1.6	Реконструкция тепловой сети от котельной №4 ул. Никольская, д. 5, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 48-Ду273 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	9 072	48-273	2024	2033
1.7	Реконструкция тепловой сети от котельной №5 ул. Лермонтова, д. 56, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 25-Ду377 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	7 303	25-377	2024	2033
1.8	Реконструкция тепловой сети от котельной №6 ул. Фрунзе, д. 5, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 25-Ду377 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	5 003	25-377	2024	2033
1.9	Реконструкция тепловой сети от котельной №7 ул. Пушкина, д. 122, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 57-Ду219 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	750	57-219	2024	2033
1.10	Реконструкция тепловой сети от котельной №8 ул. Шоссейная, д. 14, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 32-Ду159 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	4 414	32-159	2024	2033

№ п/п	Наименование мероприятия	Протяженность, м	Диаметр, мм	Год начала реализации	Год окончания реализации мероприятия
1.11	Реконструкция тепловой сети от котельной №9 ул. Партизанская, д. 4, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 32-Ду125 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	1 374	32-125	2024	2033
1.12	Реконструкция тепловой сети от котельной №10 ул. Кисловодская, д. 201, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 32-Ду273 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	1 717	32-273	2024	2033
1.13	Реконструкция тепловой сети от котельной №11 ул. Новая, д. 5, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 48-Ду108 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	774	48-108	2024	2033
1.14	Реконструкция тепловой сети от котельной №12 ул. Иглина, д. 4, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 32-Ду325 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	3 598	32-325	2024	2033
1.15	Реконструкция тепловой сети от котельной №14 ул. Кисловодская, д.12 , г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 57-Ду273 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	1 109	57-273	2024	2033
1.16	Реконструкция тепловой сети от котельной №16 ул. Попова, д.49 , г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 57-Ду273 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	1 084	57-273	2024	2033
1.17	Реконструкция тепловой сети от котельной №17 ул. Маяковского, д.47 , г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 57-Ду273 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	2 803	57-273	2024	2033
1.18	Реконструкция тепловой сети от котельной №18 ул. М. Горького, д.82 , г. Ессентуки ,	-	-	2024	2033
1.19	Реконструкция тепловой сети от котельной №20 ул. Маркого, д.55 , г. Ессентуки , в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	-	-	2024	2033
1.20	Реконструкция тепловой сети от котельной №21 ул. Пятигорская, д.124 , г. Ессентуки	-	-	2024	2033
1.21	Реконструкция тепловой сети от котельной №23 ул. Шоссейная, д.111 , г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 48-Ду273 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	3 287	48-273	2024	2033
1.22	Котельная №12 Консервация магистрального участка тепловых сетей от ТК-6-2 до ТК-5 по ул.Молодежная, Ду 150, протяженностью 0,427 км	427	150	2020	2020
2	ООО «Объединение котельных курорта»	5450			
2.1	Замена участков магистрального трубопровода ЦВО от котельной «Грязелечебница»	200	574	2025	2028
2.2	Замена участков магистрального трубопровода от котельной «Зори»	250	277	2024	2028
2.3	Замена ветхих тепловых сетей Ду 50÷319мм	5000	50-319	2024	2033

№ п/п	Наименование мероприятия	Протяженность, м	Диаметр, мм	Год начала реализации	Год окончания реализации мероприятия
3	С Санаторий им.И.М.Сеченова-НКФ ФГБУ «НМИЦРК» Минздрава России	1 125,00			
3.1	Замена участков магистрального трубопровода ЦВО от котельной до ТК 1	375	125	2022	2029
3.2	Замена участков магистрального трубопровода	375	80	2024	2029
3.3	Замена тепловых сетей Ду 50мм	375	50	2024	2029
	Итого по мероприятиям на источниках тепловых сетях:				

Глава 8 Перспективные топливные балансы

8.1 Расчет 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 г. Ессентуки

Перспективные максимальные годовые расходы топлива на источниках тепловой энергии г. Ессентуки представлены в таблице 8.1.1, часовые расходы топлива – в таблицах 8.1.2-8.1.5.

Таблица 8.1.1 Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии г. Эссентуки

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	АО "Энергоресурсы"													
1.1	Котельная №1													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	18 919,63	18 919,63	18 919,63	18 919,63	18 919,63	18 919,63	18 919,63	18 919,63	18 919,63	18 919,63	18 919,63	18 919,63
	Собственные нужды источника	Гкал	368,93	368,93	368,93	368,93	368,93	368,93	368,93	368,93	368,93	368,93	368,93	368,93
		%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	18 550,69	18 550,70	18 550,70	18 550,70	18 550,70	18 550,70	18 550,70	18 550,70	18 550,70	18 550,70	18 550,70	18 550,70
	Полезный отпуск	Гкал	15 250,31	15 250,31	15 250,31	15 250,31	15 250,31	15 250,31	15 250,31	15 250,31	15 250,31	15 250,31	15 250,31	15 250,31
	Потери в сетях	Гкал	3 300,39	3 300,39	3 300,39	3 300,39	3 300,39	3 300,39	3 300,39	3 300,39	3 300,39	3 300,39	3 300,39	3 300,39
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	169,16	169,16	169,16	169,16	169,16	169,16	169,16	169,16	169,16	169,16	169,16	169,16
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	172,53	172,53	172,53	172,53	172,53	172,53	172,53	172,53	172,53	172,53	172,53	172,53
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	3 200,46	3 200,44	3 200,44	3 200,44	3 200,44	3 200,44	3 200,44	3 200,44	3 200,44	3 200,44	3 200,44	3 200,44
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	2 683,78	2 683,77	2 683,77	2 683,77	2 683,77	2 683,77	2 683,77	2 683,77	2 683,77	2 683,77	2 683,77	2 683,77
1.2	Котельная №2													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	59 206,78	59 206,78	59 206,78	59 206,78	59 206,78	59 206,78	59 206,78	59 206,78	59 206,78	59 206,78	59 206,78	59 206,78
	Собственные нужды источника	Гкал	1 154,53	1 154,53	1 154,53	1 154,53	1 154,53	1 154,53	1 154,53	1 154,53	1 154,53	1 154,53	1 154,53	1 154,53
		%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	58 052,25	58 052,25	58 052,25	58 052,25	58 052,25	58 052,25	58 052,25	58 052,25	58 052,25	58 052,25	58 052,25	58 052,25
	Полезный отпуск	Гкал	46 108,30	46 108,30	46 108,30	46 108,30	46 108,30	46 108,30	46 108,30	46 108,30	46 108,30	46 108,30	46 108,30	46 108,30
	Потери в сетях	Гкал	11 943,95	11 943,95	11 943,95	11 943,95	11 943,95	11 943,95	11 943,95	11 943,95	11 943,95	11 943,95	11 943,95	11 943,95
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	159,11	159,11	159,11	159,11	159,11	159,11	159,11	159,11	159,11	159,11	159,11	159,11
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	9 236,48	9 236,26	9 236,26	9 236,26	9 236,26	9 236,26	9 236,26	9 236,26	9 236,26	9 236,26	9 236,26	9 236,26
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	7 745,36	7 745,17	7 745,17	7 745,17	7 745,17	7 745,17	7 745,17	7 745,17	7 745,17	7 745,17	7 745,17	7 745,17
1.3	Котельная №3													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	54 464,21	54 464,21	54 464,21	54 464,21	54 464,21	54 464,21	54 464,21	54 464,21	54 464,21	54 464,21	54 464,21	54 464,21
	Собственные нужды источника	Гкал	1 062,05	1 062,05	1 062,05	1 062,05	1 062,05	1 062,05	1 062,05	1 062,05	1 062,05	1 062,05	1 062,05	1 062,05
		%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	53 402,16	53 402,16	53 402,16	53 402,16	53 402,16	53 402,16	53 402,16	53 402,16	53 402,16	53 402,16	53 402,16	53 402,16
	Полезный отпуск	Гкал	42 888,95	42 888,95	42 888,95	42 888,95	42 888,95	42 888,95	42 888,95	42 888,95	42 888,95	42 888,95	42 888,95	42 888,95
	Потери в сетях	Гкал	10 513,21	10 513,21	10 513,21	10 513,21	10 513,21	10 513,21	10 513,21	10 513,21	10 513,21	10 513,21	10 513,21	10 513,21
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	140,77	140,77	140,77	140,77	140,77	140,77	140,77	140,77	140,77	140,77	140,77	140,77
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	143,57	143,57	143,57	143,57	143,57	143,57	143,57	143,57	143,57	143,57	143,57	143,57
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	7 667,18	7 666,93	7 666,93	7 666,93	7 666,93	7 666,93	7 666,93	7 666,93	7 666,93	7 666,93	7 666,93	7 666,93
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	6 429,40	6 429,19	6 429,19	6 429,19	6 429,19	6 429,19	6 429,19	6 429,19	6 429,19	6 429,19	6 429,19	6 429,19
1.4	Котельная №4													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	36 630,39	36 630,39	36 630,39	36 630,39	36 630,39	36 630,39	36 630,39	36 630,39	36 630,39	36 630,39	36 630,39	36 630,39
	Собственные нужды источника	Гкал	714,29	714,29	714,29	714,29	714,29	714,29	714,29	714,29	714,29	714,29	714,29	714,29
		%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	35 916,10	35 916,10	35 916,10	35 916,10	35 916,10	35 916,10	35 916,10	35 916,10	35 916,10	35 916,10	35 916,10	35 916,10
	Полезный отпуск	Гкал	30 472,43	30 472,43	30 472,43	30 472,43	30 472,43	30 472,43	30 472,43	30 472,43	30 472,43	30 472,43	30 472,43	30 472,43
	Потери в сетях	Гкал	5 443,67	5 443,67	5 443,67	5 443,67	5 443,67	5 443,67	5 443,67	5 443,67	5 443,67	5 443,67	5 443,67	5 443,67
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	181,97	181,97	181,97	181,97	181,97	181,97	181,97	181,97	181,97	181,97	181,97	181,97
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	185,59	185,59	185,59	185,59	185,59	185,59	185,59	185,59	185,59	185,59	185,59	185,59
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	6 665,77	6 665,63	6 665,63	6 665,63	6 665,63	6 665,63	6 665,63	6 665,63	6 665,63	6 665,63	6 665,63	6 665,63
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	5 589,67	5 589,55	5 589,55	5 589,55	5 589,55	5 589,55	5 589,55	5 589,55	5 589,55	5 589,55	5 589,55	5 589,55
1.5	Котельная №5													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	22 653,21	22 653,22	22 653,22	22 653,22	22 653,22	22 653,22	22 653,22	22 653,22	22 653,22	22 653,22	22 653,22	22 653,22
	Собственные нужды источника	Гкал	441,74	441,74	441,74	441,74	441,74	441,74	441,74	441,74	441,74	441,74	441,74	441,74
		%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	22 211,47	22 211,48	22 211,48	22 211,48	22 211,48	22 211,48	22 211,48	22 211,48	22 211,48	22 211,48	22 211,48	22 211,48
	Полезный отпуск	Гкал	16 467,21	16 467,21	16 467,21	16 467,21	16 467,21	16 467,21	16 467,21	16 467,21	16 467,21	16 467,21	16 467,21	16 467,21
	Потери в сетях	Гкал	5 744,27	5 744,27	5 744,27	5 744,27	5 744,27	5 744,27	5 744,27	5 744,27	5 744,27	5 744,27	5 744,27	5 744,27
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	167,87	167,87	167,87	167,87	167,87	167,87	167,87	167,87	167,87	167,87	167,87	167,87
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	171,21	171,21	171,21	171,21	171,21	171,21	171,21	171,21	171,21	171,21	171,21	171,21
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	3 802,85	3 802,80	3 802,80	3 802,80	3 802,80	3 802,80	3 802,80	3 802,80	3 802,80	3 802,80	3 802,80	3 802,80
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	3 188,93	3 188,88	3 188,88	3 188,88	3 188,88	3 188,88	3 188,88	3 188,88	3 188,88	3 188,88	3 188,88	3 188,88
1.6	Котельная №6													

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	150,46	150,46	150,46	150,46	150,46	150,46	150,46	150,46	150,46	150,46	150,46	150,46
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	153,46	153,46	153,46	153,46	153,46	153,46	153,46	153,46	153,46	153,46	153,46	153,46
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	129,86	129,86	129,86	129,86	129,86	129,86	129,86	129,86	129,86	129,86	129,86	129,86
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	108,90	108,90	108,90	108,90	108,90	108,90	108,90	108,90	108,90	108,90	108,90	108,90
1.17	Котельная №20													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	310,27	310,27	310,27	310,27	310,27	310,27	310,27	310,27	310,27	310,27	310,27	310,27
	Собственные нужды источника	Гкал	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05
		%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22
	Полезный отпуск	Гкал	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22	304,22
	Потери в сетях	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	228,54	228,54	228,54	228,54	228,54	228,54	228,54	228,54	228,54	228,54	228,54	228,54
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	233,09	233,09	233,09	233,09	233,09	233,09	233,09	233,09	233,09	233,09	233,09	233,09
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	70,91	70,91	70,91	70,91	70,91	70,91	70,91	70,91	70,91	70,91	70,91	70,91
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	59,46	59,46	59,46	59,46	59,46	59,46	59,46	59,46	59,46	59,46	59,46	59,46
1.18	Котельная №21													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	1 990,20	1 990,20	1 990,20	1 990,20	1 990,20	1 990,20	1 990,20	1 990,20	1 990,20	1 990,20	1 990,20	1 990,20
	Собственные нужды источника	Гкал	38,81	38,81	38,81	38,81	38,81	38,81	38,81	38,81	38,81	38,81	38,81	38,81
		%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39
	Полезный отпуск	Гкал	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39	1 951,39
	Потери в сетях	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	165,57	165,57	165,57	165,57	165,57	165,57	165,57	165,57	165,57	165,57	165,57	165,57
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	168,86	168,86	168,86	168,86	168,86	168,86	168,86	168,86	168,86	168,86	168,86	168,86
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	329,52	329,52	329,52	329,52	329,52	329,52	329,52	329,52	329,52	329,52	329,52	329,52
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	276,32	276,32	276,32	276,32	276,32	276,32	276,32	276,32	276,32	276,32	276,32	276,32
1.19	Котельная №23													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	7 503,75	7 503,75	7 503,75	7 503,75	7 503,75	7 503,75	7 503,75	7 503,75	7 503,75	7 503,75	7 503,75	7 503,75
	Собственные нужды источника	Гкал	146,32	146,32	146,32	146,32	146,32	146,32	146,32	146,32	146,32	146,32	146,32	146,32
		%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	7 357,43	7 357,43	7 357,43	7 357,43	7 357,43	7 357,43	7 357,43	7 357,43	7 357,43	7 357,43	7 357,43	7 357,43
	Полезный отпуск	Гкал	4 939,61	4 939,61	4 939,61	4 939,61	4 939,61	4 939,61	4 939,61	4 939,61	4 939,61	4 939,61	4 939,61	4 939,61
	Потери в сетях	Гкал	2 417,82	2 417,82	2 417,82	2 417,82	2 417,82	2 417,82	2 417,82	2 417,82	2 417,82	2 417,82	2 417,82	2 417,82
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	167,75	167,75	167,75	167,75	167,75	167,75	167,75	167,75	167,75	167,75	167,75	167,75
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	171,09	171,09	171,09	171,09	171,09	171,09	171,09	171,09	171,09	171,09	171,09	171,09
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	1 258,78	1 258,75	1 258,75	1 258,75	1 258,75	1 258,75	1 258,75	1 258,75	1 258,75	1 258,75	1 258,75	1 258,75
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	1 055,56	1 055,54	1 055,54	1 055,54	1 055,54	1 055,54	1 055,54	1 055,54	1 055,54	1 055,54	1 055,54	1 055,54
2	ООО «Объединение котельных курорта»													
2.1	«Авангард»													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	3 286,06	3 286,06	3 286,06	3 286,06	3 286,06	3 286,06	3 286,06	3 286,06	3 286,06	3 286,06	3 286,06	3 286,06
	Собственные нужды источника	Гкал	99,17	99,17	99,17	99,17	99,17	99,17	99,17	99,17	99,17	99,17	99,17	99,17
		%	3,02%	3,02%	3,02%	3,02%	3,02%	3,02%	3,02%	3,02%	3,02%	3,02%	3,02%	3,02%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90
	Полезный отпуск	Гкал	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90	3 186,90
	Потери в сетях	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	161,60	161,60	161,60	161,60	161,60	161,60	161,60	161,60	161,60	161,60	161,60	161,60
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	515,07	515,07	515,07	515,07	515,07	515,07	515,07	515,07	515,07	515,07	515,07	515,07
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	431,69	431,69	431,69	431,69	431,69	431,69	431,69	431,69	431,69	431,69	431,69	431,69
2.2	«МХП Капельная»													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	2 610,93	2 610,93	2 610,93	2 610,93	2 610,93	2 610,93	2 610,93	2 610,93	2 610,93	2 610,93	2 610,93	2 610,93
	Собственные нужды источника	Гкал	283,33	283,33	283,33	283,33	283,33	283,33	283,33	283,33	283,33	283,33	283,33	283,33
		%	10,85%	10,85%	10,85%	10,85%	10,85%	10,85%	10,85%	10,85%	10,85%	10,85%	10,85%	10,85%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	2 327,60	2 327,60	2 327,60	2 327,60	2 327,60	2 327,60	2 327,60	2 327,60	2 327,60	2 327,60	2 327,60	2 327,60
	Полезный отпуск	Гкал	2 269,90	2 269,90	2 269,90	2 269,90	2 269,90	2 269,90	2 269,90	2 269,90	2 269,90	2 269,90	2 269,90	2 269,90
	Потери в сетях	Гкал	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	182,80	182,80	182,80	182,80	182,80	182,80	182,80	182,80	182,80	182,80	182,80	182,80
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	205,00	205,00	205,00	205,00	205,00	205,00	205,00	205,00	205,00	205,00	205,00	205,00

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	477,42	477,42	477,42	477,42	477,42	477,42	477,42	477,42	477,42	477,42	477,42	477,42
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	401,62	401,62	401,62	401,62	401,62	401,62	401,62	401,62	401,62	401,62	401,62	401,62
2.3	«Верхние ванны»													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	2 103,43	2 103,43	2 103,43	2 103,43	2 103,43	2 103,43	2 103,43	2 103,43	2 103,43	2 103,43	2 103,43	2 103,43
	Собственные нужды источника	Гкал	113,33	113,33	113,33	113,33	113,33	113,33	113,33	113,33	113,33	113,33	113,33	113,33
		%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	1 990,10	1 990,10	1 990,10	1 990,10	1 990,10	1 990,10	1 990,10	1 990,10	1 990,10	1 990,10	1 990,10	1 990,10
	Полезный отпуск	Гкал	1 832,30	1 832,30	1 832,30	1 832,30	1 832,30	1 832,30	1 832,30	1 832,30	1 832,30	1 832,30	1 832,30	1 832,30
	Потери в сетях	Гкал	157,80	157,80	157,80	157,80	157,80	157,80	157,80	157,80	157,80	157,80	157,80	157,80
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	155,10	155,10	155,10	155,10	155,10	155,10	155,10	155,10	155,10	155,10	155,10	155,10
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	326,38	326,38	326,38	326,38	326,38	326,38	326,38	326,38	326,38	326,38	326,38	326,38
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	277,50	277,50	277,50	277,50	277,50	277,50	277,50	277,50	277,50	277,50	277,50	277,50
2.4	«Ромашка»													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80
	Собственные нужды источника	Гкал	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%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80
	Полезный отпуск	Гкал	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80	490,80
	Потери в сетях	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	84,42	84,42	84,42	84,42	84,42	84,42	84,42	84,42	84,42	84,42	84,42	84,42
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	65,65	65,65	65,65	65,65	65,65	65,65	65,65	65,65	65,65	65,65	65,65	65,65
2.5	«Зори»													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	18 003,59	18 003,59	18 003,59	18 003,59	18 003,59	18 003,59	18 003,59	18 003,59	18 003,59	18 003,59	18 003,59	18 003,59
	Собственные нужды источника	Гкал	425,00	425,00	425,00	425,00	425,00	425,00	425,00	425,00	425,00	425,00	425,00	425,00
		%	2,36%	2,36%	2,36%	2,36%	2,36%	2,36%	2,36%	2,36%	2,36%	2,36%	2,36%	2,36%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	17 578,60	17 578,60	17 578,60	17 578,60	17 578,60	17 578,60	17 578,60	17 578,60	17 578,60	17 578,60	17 578,60	17 578,60
	Полезный отпуск	Гкал	14 659,20	14 659,20	14 659,20	14 659,20	14 659,20	14 659,20	14 659,20	14 659,20	14 659,20	14 659,20	14 659,20	14 659,20
	Потери в сетях	Гкал	2 919,40	2 919,40	2 919,40	2 919,40	2 919,40	2 919,40	2 919,40	2 919,40	2 919,40	2 919,40	2 919,40	2 919,40
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	162,80	162,80	162,80	162,80	162,80	162,80	162,80	162,80	162,80	162,80	162,80	162,80
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	166,70	166,70	166,70	166,70	166,70	166,70	166,70	166,70	166,70	166,70	166,70	166,70
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	2 931,64	2 931,64	2 931,64	2 931,64	2 931,64	2 931,64	2 931,64	2 931,64	2 931,64	2 931,64	2 931,64	2 931,64
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	2 483,24	2 483,24	2 483,24	2 483,24	2 483,24	2 483,24	2 483,24	2 483,24	2 483,24	2 483,24	2 483,24	2 483,24
2.6	«Грязелечебница»													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	22 076,86	22 076,86	22 076,86	22 076,86	22 076,86	22 076,86	22 076,86	22 076,86	22 076,86	22 076,86	22 076,86	22 076,86
	Собственные нужды источника	Гкал	566,67	566,67	566,67	566,67	566,67	566,67	566,67	566,67	566,67	566,67	566,67	566,67
		%	2,57%	2,57%	2,57%	2,57%	2,57%	2,57%	2,57%	2,57%	2,57%	2,57%	2,57%	2,57%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	21 510,20	21 510,20	21 510,20	21 510,20	21 510,20	21 510,20	21 510,20	21 510,20	21 510,20	21 510,20	21 510,20	21 510,20
	Полезный отпуск	Гкал	18 723,40	18 723,40	18 723,40	18 723,40	18 723,40	18 723,40	18 723,40	18 723,40	18 723,40	18 723,40	18 723,40	18 723,40
	Потери в сетях	Гкал	2 786,80	2 786,80	2 786,80	2 786,80	2 786,80	2 786,80	2 786,80	2 786,80	2 786,80	2 786,80	2 786,80	2 786,80
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	179,30	179,30	179,30	179,30	179,30	179,30	179,30	179,30	179,30	179,30	179,30	179,30
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	3 958,39	3 958,39	3 958,39	3 958,39	3 958,39	3 958,39	3 958,39	3 958,39	3 958,39	3 958,39	3 958,39	3 958,39
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	3 365,57	3 365,57	3 365,57	3 365,57	3 365,57	3 365,57	3 365,57	3 365,57	3 365,57	3 365,57	3 365,57	3 365,57
3	Муниципальные источники теплоснабжения													
3.1	Котельная №19 для обслуживания МБОУ Лицей № 6													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	614,18	614,18	614,18	614,18	614,18	614,18	614,18	614,18	614,18	614,18	614,18	614,18
	Собственные нужды источника	Гкал	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98
		%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20
	Полезный отпуск	Гкал	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20	602,20
	Потери в сетях	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3												
3.2	Котельная №22 для обслуживания детского сада № 4 "Золотой ключик"													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	480,67	480,67	480,67	480,67	480,67	480,67	480,67	480,67	480,67	480,67	480,67	480,67
	Собственные нужды источника	Гкал	9,37	9,37	9,37	9,37	9,37	9,37	9,37	9,37	9,37	9,37	9,37	9,37
		%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30
	Полезный отпуск	Гкал	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30	471,30
	Потери в сетях	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3												
3.3	Котельная №24 для обслуживания детского сада № 26 "Орленок"													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	142,38	142,38	142,38	142,38	142,38	142,38	142,38	142,38	142,38	142,38	142,38	142,38
	Собственные нужды источника	Гкал	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78
		%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60
	Полезный отпуск	Гкал	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60	139,60
	Потери в сетях	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3												
4	ГУП СК «Крайтеплоэнерго»													
4.1	Котельная № 32-28													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	7 993,90	7 993,90	7 993,90	7 993,90	7 993,90	7 993,90	7 993,90	7 993,90	7 993,90	7 993,90	7 993,90	7 993,90
	Собственные нужды источника	Гкал	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50
		%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	7 977,40	7 977,40	7 977,40	7 977,40	7 977,40	7 977,40	7 977,40	7 977,40	7 977,40	7 977,40	7 977,40	7 977,40
	Полезный отпуск	Гкал	7 638,00	7 638,00	7 638,00	7 638,00	7 638,00	7 638,00	7 638,00	7 638,00	7 638,00	7 638,00	7 638,00	7 638,00
	Потери в сетях	Гкал	339,40	339,40	339,40	339,40	339,40	339,40	339,40	339,40	339,40	339,40	339,40	339,40
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60	169,60
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	170,20	170,20	170,20	170,20	170,20	170,20	170,20	170,20	170,20	170,20	170,20	170,20
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	1 355,77	1 355,77	1 355,77	1 355,77	1 355,77	1 355,77	1 355,77	1 355,77	1 355,77	1 355,77	1 355,77	1 355,77
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	1 137,00	1 137,00	1 137,00	1 137,00	1 137,00	1 137,00	1 137,00	1 137,00	1 137,00	1 137,00	1 137,00	1 137,00
5	Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России													
5.1	Котельная Санаторий им. И.М.Сеченова													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00
	Собственные нужды источника	Гкал	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%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00	3 947,00
	Полезный отпуск	Гкал	3 581,00	3 581,00	3 581,00	3 581,00	3 581,00	3 581,00	3 581,00	3 581,00	3 581,00	3 581,00	3 581,00	3 581,00
	Потери в сетях	Гкал	366,00	366,00	366,00	366,00	366,00	366,00	366,00	366,00	366,00	366,00	366,00	366,00
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00	184,00
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	721,00	721,00	721,00	721,00	721,00	721,00	721,00	721,00	721,00	721,00	721,00	721,00
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	616,00	616,00	616,00	616,00	616,00	616,00	616,00	616,00	616,00	616,00	616,00	616,00
6	ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края													
6.1	Котельная №10/1													
	Выработка тепловой энергии	Гкал	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00
	Собственные нужды источника	Гкал	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%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00

№ п/п	Наименование источника	Ед. измер.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	Полезный отпуск	Гкал	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00	8 404,00
	Потери в сетях	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Удельный расход условного топлива на выработку т/э	кг.у.т./Гкал	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00
	Удельный расход условного топлива на отпуск т/э	кг.у.т./Гкал	152,00	152,00	152,00	152,00	152,00	152,00	152,00	152,00	152,00	152,00	152,00	152,00
	Годовой расход условного топлива	т.у.т.	1 276,14	1 276,14	1 276,14	1 276,14	1 276,14	1 276,14	1 276,14	1 276,14	1 276,14	1 276,14	1 276,14	1 276,14
	Годовой расход натурального топлива (природный газ)	тыс.м3	1 109,68	1 109,68	1 109,68	1 109,68	1 109,68	1 109,68	1 109,68	1 109,68	1 109,68	1 109,68	1 109,68	1 109,68

Таблица 8.1.2 Максимальные часовые расходы условного и натурального топлива на котельных АО «Энергоресурсы»

№ п/п	Параметр	Единица измерения	Значение 2022
	Котельная №1		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	18 550,69
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	156,00
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	161,60
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	141,18
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	4
5.2.	в летний период	Гкал/ч	1,5
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	3,1
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	621,7
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	241,4
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	499,2
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	529,9
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	196,8
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	406,1
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	515,07
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	431,69
	Котельная №2		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	58 052,25
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	156
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	159,11
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	131,52
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	12,2
5.2.	в летний период	Гкал/ч	2,7
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	9,1
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	1891,8
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	410,6
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	1578
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	1608,9
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	328,9
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	1283,5
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	9 236,48
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	7 745,36
	Котельная №3		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	53 402,16
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	140,77
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	143,57
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	102,01
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	12
5.2.	в летний период	Гкал/ч	1,6
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	8,3
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	1627
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	188,4
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	1187,4

№ п/п	Параметр	Единица измерения	Значение 2022
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	1382,1
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	150,9
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	965,8
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	7 667,18
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	6 429,40
	Котельная №4		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	35 916,10
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	181,97
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	185,59
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	150,94
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	8,4
5.2.	в летний период	Гкал/ч	1,4
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	4,8
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	1297,8
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	350
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	944
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	1103,7
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	280,4
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	767,9
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	6 665,77
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	5 589,67
	Котельная №5		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	22 211,47
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	167,87
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	171,21
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	161,21
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	4,3
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0,9
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	3,8
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	1253,5
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	148,4
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	674,6
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	1064,4
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	118,9
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	548,7
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	3 802,85
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	3 188,93
	Котельная №6		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	23 191,74
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	143,21
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	146,06
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	131,21
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	5
5.2.	в летний период	Гкал/ч	1

№ п/п	Параметр	Единица измерения	Значение 2022
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	3,8
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	1187,7
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	161,9
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	516
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	1008,6
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	132,1
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	419,7
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	3 321,27
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	2 785,09
	Котельная №7		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	5 895,59
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	203,48
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	207,53
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	170,44
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	1,1
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0,2
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	1
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	216,2
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	90,9
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	177,4
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	184,3
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	74,1
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	144,3
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	1 199,65
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	1 005,98
	Котельная №8		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	4 595,75
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	191,58
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	195,39
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	165,88
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	1,2
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	0,7
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	213,4
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	0
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	139,2
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	181,5
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	0
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	113,2
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	880,45
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	738,31
	Котельная №9		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	1 795,13
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	203,84
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	207,9

№ п/п	Параметр	Единица измерения	Значение 2022
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	136,34
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	0,5
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0,1
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	0,3
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	72,4
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	20,6
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	50,8
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	61,7
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	16,5
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	41,3
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	365,92
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	306,85
Котельная №10			
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	6 321,36
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	147,97
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	150,92
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	127,18
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	1,5
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0,2
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	1,1
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	243,7
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	26,6
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	175,5
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	207,2
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	21,3
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	142,8
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	935,39
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	784,39
Котельная №11			
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	829,90
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	202,27
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	206,3
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	161,06
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	0,2
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	0,2
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	38,5
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	0
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	27,7
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	32,7
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	0
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	22,6
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	167,87

№ п/п	Параметр	Единица измерения	Значение 2022
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	140,77
	Котельная №12		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	6 196,37
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	190,57
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	194,36
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	165,27
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	1,6
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	1
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	320,7
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	0
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	209,7
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	272,7
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	0
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	170,6
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	1 180,86
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	990,23
	Котельная №14		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	4 213,09
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	117,27
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	119,6
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	120,5
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	0,9
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	0,6
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	126,9
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	27
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	54,9
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	107,9
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	21,9
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	46,2
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	494,06
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	414,30
	Котельная №16		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	4 469,75
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	141,53
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	144,35
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	125,32
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	0,8
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0,2
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	0,8
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	127,7
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	35,8
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	108,1

№ п/п	Параметр	Единица измерения	Значение 2022
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	108,9
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	28,7
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	87,9
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	632,61
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	530,48
	Котельная №17		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	14 265,82
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	167,64
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	170,97
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	141,12
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	3
5.2.	в летний период	Гкал/ч	1,1
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	2,4
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	487,9
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	119
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	407
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	414,9
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	95,3
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	331,1
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	2 391,52
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	2 005,44
	Котельная №18		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	863,08
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	150,46
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	153,46
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	138,46
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	0,20
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0,00
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	0,20
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	26,90
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	4,70
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	21,20
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	22,90
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	3,80
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	17,20
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	129,86
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	108,90
	Котельная №20		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	310,27
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	228,54
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	233,09
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	159,09
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	0,10
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0,00

№ п/п	Параметр	Единица измерения	Значение 2022
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	0,10
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	15,90
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	0,00
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	14,60
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	13,50
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	0,00
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	11,80
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	70,91
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	59,46
	Котельная №21		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	1 990,20
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	165,57
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	168,86
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	128,57
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	0,4
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	0,4
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	56,5
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	13,5
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	46,9
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	48,1
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	10,8
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	38,1
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	329,52
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	276,32
	Котельная №23		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	7 503,75
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	167,75
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	171,09
4.	Удельный расход натурального топлива на производство тепловой энергии	м³/Гкал (кг/Гкал)	140,12
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	1,7
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0,4
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	1,1
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	228,9
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	83,4
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	185,3
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	195,1
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	68
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	150,7
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	1 258,78
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	1 055,56

Таблица 8.1.3 Максимальные часовые расходы условного и натурального топлива на котельных ООО «Объединение котельных курорта»

№ п/п	Параметр	Единица измерения	Значение 2022
	Котельная «МХП-Капельная»		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	2327,6
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	200
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	205
4.	Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал (кг/Гкал)	172,5
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	0,7
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0,15
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	84
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	19,3
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	71,8
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	16,5
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	477,416
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	401,624
	Котельная «Авангард»		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	3186,9
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	157
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	161
4.	Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал (кг/Гкал)	135,4
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	1
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0,15
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	126
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	12
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	104,7
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	10,3
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	515,067
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	431,69
	Котельная «Верхние ванны»		
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	1990,1
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	160,6
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	164
4.	Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал (кг/Гкал)	139,4
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	0,3
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0,1
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	46,2
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	15,1
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	39,5

№ п/п	Параметр	Единица измерения	Значение 2022
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	12,9
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	326,384
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	277,504
Котельная «Ромашка»			
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	490,8
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	168
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	172
4.	Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал (кг/Гкал)	133,7
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	0,1
5.2.	в летний период	Гкал/ч	
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	16,8
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	14,4
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	0
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	84,423
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	65,648
Котельная «Зори»			
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	17578,6
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	163,3
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	166,7
4.	Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал (кг/Гкал)	141,3
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	3,3
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0,9
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	556,3
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	127,2
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	475,5
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	108,7
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	2931,637
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	2483,235
Котельная «Грязелечебница»			
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	21510,2
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	180
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	184
4.	Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал (кг/Гкал)	156,4
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	4,1
5.2.	в летний период	Гкал/ч	1,1
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	710,8
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	167,4
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	

№ п/п	Параметр	Единица измерения	Значение 2022
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	607,5
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	143,1
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	3958,388
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	3365,568

**Таблица 8.1.4 Максимальные часовые расходы условного и натурального топлива на котельных
Предгорный филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»**

№ п/п	Параметр	Единица измерения	Значение 2021
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	7977,4
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	169,6
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	170,2
4.	Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал (кг/Гкал)	143,3
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	-
5.2.	в летний период	Гкал/ч	-
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	-
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	-
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	-
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	-
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива		
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	-
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	-
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	-
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	-
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	-

**Таблица 8.1.5 Максимальные часовые расходы условного и натурального топлива на котельной
Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России**

№ п/п	Параметр	Единица измерения	Значение 2020
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	3545
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	180
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	184
4.	Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал (кг/Гкал)	159
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	15,2
5.2.	в летний период	Гкал/ч	13,3
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	13,3
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	3,76
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	1,25
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	3,4
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	1,25
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	721
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	616

Таблица 8.1.6 Максимальные часовые расходы условного и натурального топлива на котельной ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края

№ п/п	Параметр	Единица измерения	Значение
			2020
1.	Спрос на тепловую энергию (отпуск в сеть)	Гкал/год	8404
2.	УРУТ на производство тепловой энергии	кг у. т./Гкал	156
3.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у. т./Гкал	152
4.	Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал (кг/Гкал)	132,04
5.	Максимальная часовая нагрузка (включая потери, хозяйственные нужды):		
5.1.	в отопительный период	Гкал/ч	3,1
5.2.	в летний период	Гкал/ч	0,5
5.3.	в переходный период	Гкал/ч	1,1
6.	Максимальный часовой расход условного топлива:		
6.1.	в отопительный период	кг у. т./ч	483
6.2.	в летний период	кг у. т./ч	0,575
6.3.	в переходный период	кг у. т./ч	172,5
7.	Максимальный часовой расход натурального топлива	-	
7.1.	в отопительный период	м³/ч (кг/ч)	420
7.2.	в летний период	м³/ч (кг/ч)	68
7.3.	в переходный период	м³/ч (кг/ч)	150
8.	Годовой расход условного топлива	т у. т.	1276,1366
9.	Годовой расход натурального топлива	тыс. м³ (т)	1109,684

При проведении мероприятий по ремонту и реконструкции источников тепловой энергии, включающих в себя замену котлов на котельных и замену ветхих тепловых сетей, возможно сокращение расходов топлива на 10-15%.

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

Использование резервного и аварийного топлива на котельных г. Ессентуки не предусмотрено.

Глава 9 Оценка надежности теплоснабжения

Исходя из проблем, описанных в Главе 1 п.1.9 и 1.12, можно сделать вывод о том, что система теплоснабжения котельных АО «Энергоресурсы» и ООО «Объединение котельных курорта» справляется со своими функциями. Однако существует угроза возникновения аварийных ситуаций на котельных и тепловых сетях по следующим причинам:

- 1) Большой процент ветхих тепловых сетей, требующих полной замены.
- 2) Отсутствие диспетчеризации котельных и, как следствие, невозможность оперативного предупреждения аварийных ситуаций на теплоисточниках, осуществляющих централизованное теплоснабжение.

Выполнение мероприятий по ремонту и реконструкции теплоисточников и тепловых сетей позволит повысить надежность системы теплоснабжения и свести к минимуму количество аварий на котельных и тепловых сетях.

Показатели надежности и энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения АО «Энергоресурсы» представлены в таблицах 9.1.1. и 9.1.2. соответственно (согласно инвестиционной программе в сфере теплоснабжения на 2020-2023 годы).

В соответствии с рекомендациями Минэнерго России в рамках актуализации схемы теплоснабжения г. Ессентуки разработана и актуализирована электронная модель с возможностью проведения гидравлических расчетов тепловых сетей и возможностью расчета вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы элементов системы теплоснабжения.

Таблица 9.1.1 Показатели надежности объектов централизованного теплоснабжения г. Ессентуки

Наименование объекта	Показатели надежности									
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей					Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности				
	Текущее значение	Плановое значение				Текущее значение	Плановое значение			
		2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023
АО «Энергоресурсы»	1,7278	1,6960	1,6835	1,6711	1,6586	0,4153	0,4053	0,4006	0,3958	0,3910

Таблица 9.1.2 Показатели энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения г. Ессентуки

Наименование объекта	Показатели энергетической эффективности														
	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии					Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети					Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям				
	Текущее значение	Плановое значение				Текущее значение	Плановое значение				Текущее значение	Плановое значение			
		2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023
АО «Энергоресурсы»	169,21	169,07	169,04	169,02	169,00	3,0952	2,6630	2,6630	2,6630	2,6630	67 060,80	53 410,00	53 410,00	53 410,00	53410,00

Глава 10 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

10.1 Источники тепловой энергии

Таблица 10.1.1 Объем инвестиций по мероприятиям на источниках теплоснабжения г. Ессентуки

№ п/п	Наименование мероприятия	Год начала реализации	Год окончания реализации	Стоимость, тыс. руб. (с НДС)	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	Примечание
1	АО "Энергоресурсы"			398 309	8 260	9 353	14 048	20 792	173 356	172 500	
1.1	Котельная №4. Модернизация основного котельного оборудования котлов ДКВР 10-13 №2, №3 с восстановлением элементов водогрейного режима в пределах котла, комплектов конвективных пучков и экранных труб.	2020	2021	4 273	2 897	1 376					Утвержденная ИП
1.2	Модернизация системы теплоснабжения котельной №4 с установкой дополнительного теплообменного оборудования	2020	2020	1 044	1 044						Утвержденная ИП
1.3	Модернизация котельной №5. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование и установка 2-х экономичных водогрейных котлов типа RS-D2000 2000 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU 3000.1 PR TC и котла типа RS-D3000 3000 кВт с прогрессивной газовой горелкой BLU 4000.1 PR TC, суммарной расчетной тепловой нагрузкой P=7,0 МВт.	2020	2021	7 183	82	7 101					Утвержденная ИП
1.4	Модернизация системы химводоподготовки котельной №5. Монтаж установки ионообменной 2472/125S5E	2020	2020	238	238						Утвержденная ИП
1.5	Модернизация насосной группы ЦТП-Дон от котельной №6 с установкой частотного преобразователя	2020	2020	144	144						Утвержденная ИП
1.6	Техническое перевооружение системы теплоснабжения котельной №3. Перевод в водогрейный режим парового котла №6 ДКВР 10/13. Модернизация насосной группы 1-ой очереди	2020	2020	1 163	1 163						Утвержденная ИП
1.7	Модернизация системы горячего водоснабжения котельной №4. Установка резервуара стального вертикального цилиндрического (бака-аккумулятора) V=260м³	2022	2022	2 565			2 565				Утвержденная ИП
1.8	Модернизация системы теплоснабжения котельной №17. Установка емкости запаса воды V= 36м³	2022	2022	363			363				Утвержденная ИП
1.9	Модернизация насосной группы котельной №7. Установка экономичных насосов.	2022	2022	630			630				Утвержденная ИП
1.10	Проектирование модернизации системы теплоснабжения и горячего водоснабжения котельной №3 по ул. Пятигорская,118.	2022	2022	430			430				Утвержденная ИП
1.11	Модернизации системы теплоснабжения и горячего водоснабжения котельной №3 по ул. Пятигорская,118, перевод в водогрейный режим парового котла №6 ДКВР 10/13. Установка насоса с частотным преобразователем1-ой очереди теплоснабжения	2022	2022	3 288			3 288				Утвержденная ИП
1.12	Модернизация котельной №11 по адресу ул. Новая, д. 5, г. Ессентуки. Техническое перевооружение системы газопотребления с установкой котлов в контейнере.	2022	2022	2 504			2 504				Утвержденная ИП
1.13	Проектирование модернизации системы теплоснабжения г. Ессентуки: строительство котельной блочно-модульной, суммарной тепловой мощностью P= 4,5 МВт по адресу ул. Интернациональная.	2022	2023	670			670				Утвержденная ИП
1.14	Проектирование реконструкции системы теплоснабжения: строительство котельной блочно-модульной суммарной расчетной тепловой мощностью P=18 МВт по адресу ул. Лермонтова, д. 56, г. Ессентуки.	2022	2022	2 722			2 722				Утвержденная ИП
1.15	Модернизация котельной №5. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование и установка водогрейного котла P=10,0 МВт с прогрессивными газовыми горелками	2023	2024	13 236				13 165	71		ИП на 2023-2028
1.16	Модернизация насосной группы 2-ой очереди теплоснабжения котельной №3. Установка насоса блочного и преобразователя частоты, мощность 132 кВт.	2023	2024	2 252				2 213	39		ИП на 2023-2028
1.17	Проектирование и установка узла учета расхода газа на котельной №5.	2023	2024	973				919	54		ИП на 2023-2028
1.18	Проектирование и установка узла учета расхода газа на котельной №1.	2023	2024	973				919	54		ИП на 2023-2028
1.19	Проектирование и установка приборов учета тепловой энергии на котельных №1	2023	2024	942				900	42		ИП на 2023-2028
1.20	Проектирование и установка приборов учета тепловой энергии на котельных №2	2023	2024	942				900	42		ИП на 2023-2028
1.21	Проектирование и установка приборов учета тепловой энергии на котельных №5	2023	2024	942				900	42		ИП на 2023-2028
1.22	Приобретение экскаватора-погрузчика TLB825-RM VIN 2252	2020	2024	5 832	2 692	876	876	876	512		ИП на 2023-2028
1.23	Модернизация котельной №1 по адресу: г. Ессентуки, ул. Железноводская, д. 90, отдельно стоящая. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование и установка 2-х экономичных водогрейных котлов типа RS-D8000 2000 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU 10000.1 PR TC. Модернизация системы химводоподготовки котельной №1, замена сетевых и подпиточных насосов, реконструкция щитовой	2024	2033	26 500					13 250	13 250	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.24	Модернизация котельной №3 по адресу: г. Ессентуки, ул. Пятигорская,118. «Модернизация системы централизованного отопления и горячего водоснабжения с установкой когенерационных установок суммарной мощностью 9 МВт с целью выработки электрической и тепловой энергии для потребителей г. Ессентуки». Проектирование с установкой 2-х источников тепловой энергии расчетной тепловой нагрузкой P=16 МВт на современные, регулируемые, экономичные водогрейные	2024	2033	68 500					34 250	34 250	Мероприятия на 2024-2033 гг

№ п/п	Наименование мероприятия	Год начала реализации	Год окончания реализации	Стоимость, тыс. руб. (с НДС)	2020	2021	2022	2023	2024- 2028	2029- 2033	Примечание
	котлы типа RS-D8000 8000 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU10000.1 PR TC; модернизация системы химводоподготовки котельной №3, замена насосов, реконструкция щитовой.										
1.25	Модернизация котельной №4 по адресу: г. Ессентуки, ул. Никольская,5, отдельно стоящая. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2-х источников тепловой энергии расчетной тепловой нагрузкой P=16 МВт на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы типа RS-D8000 8000 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU10000.1 PR TC	2024	2033	26 500					13 250	13 250	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.26	Модернизация котельной №7 по адресу: г. Ессентуки, ул. Пушкина, д. 122. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии суммарной расчетной тепловой нагрузкой P=4,3 МВт на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы типа RS-D2000 2000 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU 3000.1 PR TC. Модернизация системы химводоподготовки котельной №7, замена сетевых и подпиточных насосов, реконструкция щитовой	2024	2033	19 300					9 650	9 650	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.27	Модернизация котельной №8 по адресу: г. Ессентуки, ул. Шоссейная, д. 14. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии суммарной расчетной тепловой нагрузкой P=4,3 МВт на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы типа RS-D2000 2000 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU 3000.1 PR TC. Модернизация системы химводоподготовки котельной №8, замена сетевых и подпиточных насосов, реконструкция щитовой	2024	2033	19 300					9 650	9 650	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.28	Модернизация котельной №9 по адресу: г. Ессентуки, ул. Партизанская, д. 4. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии суммарной расчетной тепловой нагрузкой P=4,3 МВт на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы типа RS-D2000 2000 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU 3000.1 PR TC. Модернизация системы химводоподготовки котельной №9, замена насосов, реконструкция щитовой	2024	2033	19 300					9 650	9 650	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.29	Модернизация котельной №10. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии суммарной расчетной тепловой нагрузкой P=3 МВт на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы типа RS-D1500 1500 кВт с прогрессивными газовыми горелками BLU 1700.1 PR TC. Модернизация системы химводоподготовки котельной №10, замена сетевых и подпиточных насосов, реконструкция щитовой	2024	2033	19 300					9 650	9 650	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.30	Модернизация котельной №11 по адресу: г. Ессентуки, ул. Новая, д. 5. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы Модернизация системы химводоподготовки котельной №11, замена сетевых и подпиточных насосов, реконструкция щитовой.	2024	2033	15 800					7 900	7 900	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.31	Модернизация котельной №12 по адресу: г. Ессентуки, ул. Иглина, д. 4. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 3- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы Модернизация системы химводоподготовки котельной №12, замена сетевых и подпиточных насосов, реконструкция щитовой.	2024	2033	24 200					12 100	12 100	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.32	Модернизация котельной №14 по адресу: г. Ессентуки, ул. Кисловодская, д. 12. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы Модернизация системы химводоподготовки котельной №14, замена сетевых насосов, реконструкция щитовой.	2024	2033	13 800					6 900	6 900	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.33	Модернизация котельной №16 по адресу: г. Ессентуки, ул. Попова, д. 49. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы Модернизация системы химводоподготовки котельной №16, замена сетевых насосов, реконструкция щитовой.	2024	2033	16 000					8 000	8 000	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.34	Модернизация котельной №17 по адресу: г. Ессентуки, ул. Маяковского, д. 47. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 4- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы Модернизация системы химводоподготовки котельной №17, замена сетевых насосов, реконструкция щитовой.	2024	2033	21 500					10 750	10 750	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.35	Модернизация котельной №18 по адресу: г. Ессентуки, ул. Горького, д. 82. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы, замена сетевых насосов.	2024	2033	10 500					5 250	5 250	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.36	Модернизация котельной №20 по адресу: г. Ессентуки, ул. Маркова, д. 55. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы, замена сетевых насосов.	2024	2033	10 500					5 250	5 250	Мероприятия на 2024-2033 гг

№ п/п	Наименование мероприятия	Год начала реализации	Год окончания реализации	Стоимость, тыс. руб. (с НДС)	2020	2021	2022	2023	2024- 2028	2029- 2033	Примечание
1.37	Модернизация котельной №21 по адресу: г. Ессентуки, ул. Пятигорская, д. 124,а. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 2- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы, замена сетевых насосов.	2024	2033	10 500					5 250	5 250	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.38	Модернизация котельной №23 по адресу: г. Ессентуки, ул. Шоссейная, д.111. Техническое перевооружение системы газопотребления. Проектирование с установкой 3- источников тепловой энергии на современные, регулируемые, экономичные водогрейные котлы Модернизация системы химводоподготовки котельной №23, замена сетевых насосов, реконструкция щитовой.	2024	2033	23 500					11 750	11 750	Мероприятия на 2024-2033 гг
2	ООО "Объединение котельных курорта"			23 230				800	22 430		
2.1	Замена конвективного пучка котла ДКВР 10/13 Котельная «Грязелечебница»	2023	2023	Определяется в процессе составления проектно-сметной документации							
2.2	Установка котла мощностью 7 Мвт в котельной «Грязелечебница»	2026	2026	5 130					5 130		
2.3	Установка современных автоматизированных котлов в котельной «Ромашка»	2028	2028	4 500					4 500		
2.4	Модернизация котельной «Верхние ванны»	2024	2025	6 000					6 000		
2.5	Установка приборов учета тепла на котельной «Зори»	2024	2024	800					800		
2.6	Установка приборов учета тепла на котельной "Грязелечебница"	2023	2023	800				800			
2.7	Техническое перевооружение системы газопотребления котлов (замена горелок) ДКВР 4/13 – 2 единицы	2025	2025	6 000					6 000		
2.8	Замена существующего прибора учета тепловой энергии в котельной «МХП-Капельная»	2023	2023	800				800			
2.9	Замена сетевых насосов Котельная «Авангард»	2023	2023	300				300			
2.10	Установка котла малой мощности на котельной «Зори»	2027	2027						5 000		
2.11	Реконструкция УУГ на котельной «Зори»	2025	2025						100		
3	Санаторий им. И.М.Сеченова-НКФ ФГБУ «НМИЦРК» Минздрава России			17 430					17 430		
3.1	Замена котла №1	2023	2024	5 130					5 130		
3.2	Замена котла №2	2024	2024	5 500					5 500		
3.3	Замена котла №3	2025	2026	6 000					6 000		
3.4	Установка приборов учета тепла на котельной	2028	2028	800					800		
3.5	Замена теплообменников	2028	2028	Определяется в процессе составления проектно-сметной документации							
	Итого по мероприятиям на источниках тепловой энергии:			438 969	8 260	9 353	14 048	21 592	213 216	172 500	

10.2 Тепловые сети и сооружения на них

Таблица 10.2.1 Объем инвестиций по мероприятиям на тепловых сетях г. Ессентуки

№ п/п	Наименование мероприятия	Протяженность, м	Диаметр, мм	Год начала реализации	Год окончания реализации мероприятия	Стоимость, тыс. руб. (с НДС)	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	Примечание
1	АО «Энергоресурсы»	80 430,30				2 191 074,07	1 082,30		6 152,30		1 091 919,73	1 091 919,73	
1.1	Реконструкция ветхого участка тепловой сети от котельной №2 по ул.Вокзальная,37, а проходящего по территории санатория "Дон" по адресу: ул.Вокзальная,5а от ТК25 до врезки в надземный трубопровод отопления ЦТП "Дон"	184,8	273	2022	2022	6 152,30			6 152,30				Утвержденная ИП
1.2	Реконструкция участка тепловой сети от котельной №12. Прокладка от ТК12-2 до ТК12-2-2, в связи с демонтажом участка тепловых сетей от ТК-6-2 до ТК-5 по ул. Молодежная.	126,5	125	2020	2020	1 082,30	1 082,30						Утвержденная ИП
1.3	Реконструкция тепловой сети от котельной №1 ул. Железноводская, д. 90, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 32-Ду630 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	4 886	32-630	2024	2033	156 115,44					78 057,72	78 057,72	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.4	Реконструкция тепловой сети от котельной №2 ул. Вокзальная, д. 37а, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 32-Ду273 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	16 360	32-273	2024	2033	449 130,45					224 565,23	224 565,23	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.5	Реконструкция тепловой сети от котельной №3 ул. Пятигорская, д. 118, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 32-Ду325 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	16 585	32-325	2024	2033	455 290,86					227 645,43	227 645,43	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.6	Реконструкция тепловой сети от котельной №4 ул. Никольская, д. 5, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 48-Ду273 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	9 072	48-273	2024	2033	204 187,28					102 093,64	102 093,64	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.7	Реконструкция тепловой сети от котельной №5 ул. Лермонтова, д. 56, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 25-Ду377 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	7 303	25-377	2024	2033	211 218,68					105 609,34	105 609,34	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.8	Реконструкция тепловой сети от котельной №6 ул. Фрунзе, д. 5, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 25-Ду377 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	5 003	25-377	2024	2033	145 075,59					72 537,80	72 537,80	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.9	Реконструкция тепловой сети от котельной №7 ул. Пушкина, д. 122, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 57-Ду219 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	750	57-219	2024	2033	21 734,71					10 867,35	10 867,35	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.10	Реконструкция тепловой сети от котельной №8 ул. Шоссейная, д. 14, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 32-Ду159 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	4 414	32-159	2024	2033	99 963,87					49 981,94	49 981,94	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.11	Реконструкция тепловой сети от котельной №9 ул. Партизанская, д. 4, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 32-Ду125 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	1 374	32-125	2024	2033	31 943,44					15 971,72	15 971,72	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.12	Реконструкция тепловой сети от котельной №10 ул. Кисловодская, д. 201, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 32-Ду273 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	1 717	32-273	2024	2033	48 210,79					24 105,40	24 105,40	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.13	Реконструкция тепловой сети от котельной №11 ул. Новая, д. 5, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 48-Ду108 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	774	48-108	2024	2033	18 518,36					9 259,18	9 259,18	Мероприятия на 2024-2033 гг

№ п/п	Наименование мероприятия	Протяженность, м	Диаметр, мм	Год начала реализа ции	Год окончани я реализац ии мероприя тия	Стоимость, тыс. руб. (с НДС)	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	Примечание
1.14	Реконструкция тепловой сети от котельной №12 ул. Иглина, д. 4, г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 32-Ду325 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	3 598	32-325	2024	2033	99 711,84					49 855,92	49 855,92	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.15	Реконструкция тепловой сети от котельной №14 ул. Кисловодская, д.12 , г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 57-Ду273 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	1 109	57-273	2024	2033	33 092,47					16 546,24	16 546,24	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.16	Реконструкция тепловой сети от котельной №16 ул. Попова, д.49 , г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 57-Ду273 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	1 084	57-273	2024	2033	32 373,52					16 186,76	16 186,76	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.17	Реконструкция тепловой сети от котельной №17 ул. Маяковского, д.47 , г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 57-Ду273 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	2 803	57-273	2024	2033	77 945,05					38 972,53	38 972,53	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.18	Реконструкция тепловой сети от котельной №18 ул. М. Горького, д.82 , г. Ессентуки ,	-	-	2024	2033	1 200,00					600,00	600,00	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.19	Реконструкция тепловой сети от котельной №20 ул. Маркого, д.55 , г. Ессентуки , в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	-	-	2024	2033	1 200,00					600,00	600,00	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.20	Реконструкция тепловой сети от котельной №21 ул. Пятигорская, д.124 , г. Ессентуки	-	-	2024	2033	1 200,00					600,00	600,00	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.21	Реконструкция тепловой сети от котельной №23 ул. Шоссейная, д.111 , г. Ессентуки , прокладка ППУ Ду 48-Ду273 мм, глубина прокладки 2м в сухих грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом	3 287	48-273	2024	2033	95 727,10					47 863,55	47 863,55	Мероприятия на 2024-2033 гг
1.22	Котельная №12 Консервация магистрального участка тепловых сетей от ТК-6-2 до ТК-5 по ул.Молодежная, Ду 150, протяженностью 0,427 км	427	150	2020	2020								Утвержденная ИП
2	ООО «Объединение котельных курорта»	5450											
2.1	Замена участков магистрального трубопровода ЦВО от котельной «Грязелечебница»	200	574	2025	2028	Определяется в процессе составления проектно-сметной документации							
2.2	Замена участков магистрального трубопровода от котельной «Зори»	250	277	2024	2028	Определяется в процессе составления проектно-сметной документации							
2.3	Замена ветхих тепловых сетей Ду 50÷319мм	5000	50-319	2024	2033	Определяется в процессе составления проектно-сметной документации							
3	С Санаторий им.И.М.Сеченова-НКФ ФГБУ «НМИЦРК» Минздрава России	1 125,00				13 118,70			1 132,90	1 180,50	5 286,40	5 519,00	
3.1	Замена участков магистрального трубопровода ЦВО от котельной до ТК 1	375	125	2022	2029	5 294,50			1 132,90	1 180,50	1 458,50	1 522,60	
3.2	Замена участков магистрального трубопровода	375	80	2024	2029	4 214,80					2 062,00	2 152,80	
3.3	Замена тепловых сетей Ду 50мм	375	50	2024	2029	3 609,40					1 765,90	1 843,60	
	Итого по мероприятиям на источниках тепловых сетях:					2 204 192,77	1 082,30		7 285,20	1 180,50	1 097 206,13	1 097 438,73	

Глава 11 Реестр единых теплоснабжающих организаций

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого Постановление Правительства РФ №808 от 08.08.2012 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями,

подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - официальный сайт).

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с пунктами 7-10 настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

6. В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

7. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности

единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

8. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

9. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

10. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

На территории г. Ессентуки осуществляют свою деятельность пять теплоснабжающих организаций: АО «Энергоресурсы», ООО «Объединение котельных курорта», Предгорный филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго», Санаторий им. И.М. Сеченова - НКФ ФГБУ "НМИЦ РК" Минздрава России, ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, в границах Ставропольского края. Зоны деятельности и ответственности данных организаций определяются наличием нескольких обособленных друг от друга систем теплоснабжения.

Схемой теплоснабжения принято определить едиными теплоснабжающими организациями, в соответствии с зонами действия источников тепловой энергии, следующие теплоснабжающие организации:

Таблица 10.2.1 Зоны действия ЕТО

№ п/п	Наименование котельной	Описание зоны действия	ЕТО
1.1	Котельная №1	Вырабатывает тепло для курортной зоны.	АО "Энергоресурсы"
1.2	Котельная №2	Предназначена для теплоснабжения жилых домов, расположенных на улице Вокзальная, Кисловодская, Советская. А также для обеспечения теплом санаторий «Дон». Все это относится к третьему микрорайону.	
1.3	Котельная №3	Предназначена для отопления жилых домов по улице Пятигорская, Долина Роз, Октябрьская, 60 лет Октября. А также для обслуживания детских садов, школ.	
1.4	Котельная №4	Обслуживает жилые дома по улице Ермолова, Октябрьская, О.Головченко. А также для теплоснабжения Роддома, Скорой помощи, школ, детских садов.	
1.5	Котельная №5	Предназначена для теплоснабжения жилых домов, расположенных на улице Буачидзе, Грибоедова, Пушкина, Лермонтова, Урицкого, Свободы. А также для детских садов, школы, военкомата и психиатрической больницы.	
1.6	Котельная №6	Предназначена для теплоснабжения жилых домов по улице Фрунзе, пер. Менделеева, Ломоносова, Нелюбина, Октябрьской. А также для обеспечения теплом санаториев «им. Калинина» и «Ессентуки», школы, детского сада.	
1.7	Котельная №7	Обслуживает жилые дома по улице Лермонтова, Пушкина и один жилой дом по улице Павла Шейна.	
1.8	Котельная №8	Отапливает жилые дома, расположенные на улице Лесная, Победы, Северная, Яснополянская, так же на переулке 3. Космодемьянской, Тельмана, Кольцовский, Победы.	
1.9	Котельная №9	Обеспечивает теплом жилых домов по улице Ильинской; детский сад, баню по улице Партизанская; магазины, библиотечный филиал по ул. Первомайская.	
1.10	Котельная №10	Предназначена для теплоснабжения жилых домов по улице Кисловодская, Озерная, переулку Садовый. А также для обеспечения теплом детского сада.	
1.11	Котельная №11	Отапливает жилые дома по улице Новая, а также детский сад и жилой дом по улице Северная.	
1.12	Котельная №12	Обеспечивает теплом жилые дома по улице Предгорная, Королева, Мира, Молодежная и переулку Майский. А также детский сад и университет дружбы народов.	
1.13	Котельная №14	Работает сезонно. Обслуживает магазины, административное здание, музей по улице Кисловодская. А также нежилое помещение и офис по улице Советская.	

№ п/п	Наименование котельной	Описание зоны действия	ЕТО
1.14	Котельная №16	Предназначена для теплоснабжения жилых домов по улице Буачидзе, Маркова, Попова.	
1.15	Котельная №17	Обеспечивает теплом жилые дома, расположенные на улице Баррикадная, Маяковского, Энгельса, А. Сергеева. А также магазины, гостиницу, кафе.	
1.16	Котельная №18	Предназначена для снабжения теплом и горячей водой жилого дома по улице М. Горького, 82.	
1.17	Котельная №20	Предназначена для обслуживания МКД по ул. Маркова, 55.	
1.18	Котельная №21	Предназначена для обслуживания жилого дома по адресу улица Пятигорская, 124А.	
1.19	Котельная №23	Обслуживает жилые дома по улице Белоугольная и Шоссейная. А также магазины, худ. школу, нежилые и офисные помещения.	
2.1	Котельная «Авангард»	Отапливает помещения, расположенные на улице Чкалова, Карла Маркса, Пушкина.	ООО «Объединение котельных курорта»
2.2	Котельная «МХП Капельная»	Предназначена для теплоснабжения домов по улице Балахонова, Капельная.	
2.3	Котельная «Верхние ванны»	Обслуживает Лечебный парк, который включает в себя Резервуар, Верхние ванны и ЛОЦ.	
2.4	Котельная «Зори»	Котельная «Зори» обеспечивает тепловой энергией ЛПУ санаторий «Виктория», ТСН в МКД «Маяк-17», ТСЖ «Маяковского, 15».	
2.5	Котельная «Грязелечебница»	Предназначена для снабжения теплом санаторно-курортных, государственных учреждений и организаций.	
2.6	Котельная «Ромашка»	Предназначена для теплоснабжения общественных зданий, расположенных по ул. Карла Маркса.	
4.1	Котельная № 32-28	Жилой дом по адресу ул. Пятигорская 121 (корпуса 1-6)	Предгорный филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»
4.2	Котельная № 32-36	Жилые дома по адресу ул. Маркова 7а, ул. Маркова, 9а, ул. Фридриха Энгельса, 23, ул. Свободы, 43, детский сад №6 «Чебурашка»	