«УТВЕРЖДАЮ»

Глава муниципального района Волжский Самарской области

_____

Макридин Е.А.

«___»_____2022.

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. глава г. п. Рощинский муниципального района Волжский Самарской области

_____

Волков В.Н.

«___»_____2022.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУЛИЗАЦИЯ) ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ РОЩИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛЖСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2022 ДО 2041 ГОДА

Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения ……4
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....73
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения 83
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 84
Глава 5. Мастер -план развития систем теплоснабжения поселения…….……....87
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах..... …...88
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 89
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей……..95
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....98
Глава 10. Перспективные топливные балансы 100
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.....102
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию 105
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения 112
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.....114
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций 116
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения 119
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения 120
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения 121
Приложение №1 ...……122
Приложение №2 ……...……... …….……..125

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

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

г.п. Рощинский– городское поселение Рощинский.

ООО «СТЭК» – Общество с ограниченной ответственностью "Самарская тепло-энергосервисная компания "

ПВ – промышленная (техническая) вода.

ППР – планово-предупредительный ремонт.

ППУ – пенополиуретан.

СО – система отопления.

ТС – тепловая сеть.

ТСО – теплоснабжающая организация.

ТЭР – топливно-энергетические ресурсы.

УУТЭ – узел учета тепловой энергии.

ХВП – химводоподготовка.

ЭР – энергетический ресурс.

ЭСМ – энергосберегающие мероприятия.

РНИ – режимно – наладочные испытания.

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

1.1 Функциональная структура теплоснабжения.

На территории г.п. Рощинский функционируют одна системы централизованного теплоснабжения, образованные на базе котельной №176 г.п. Рощинский. Годовая выработка тепловой энергии составляет около 86,069 тыс. Гкал.

Общие сведения по котельным представлены в таблице 1.

Для котельной расположенной в г.п. Рощинский основным видом топлива является природный газ.

Котельная обеспечивает теплом жилые, административные здания многоквартирные дома, бюджетные и прочие организации. Теплоснабжение г.п. Рощинский от действующих котельной осуществляется по функциональным схеме, представленной на рисунке 1. Существующие границы зон действия систем теплоснабжения (см. главу 2.4) определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

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

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

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

Поквартирное отопление на территории городского поселения Рощинский отсутствует.

Таблица 1 – Сведения по котельной г.п. Рощинский

№ п/п	Наименование источника	Адрес	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная №176	Самарская область, Волжский район, г.п. Рощинский, в/г 110	1995

Рисунок 1 - Функциональная схема теплоснабжения г.п. Рощинский

1.1.1. Институциональная структура организации теплоснабжения городского поселения

Обслуживание котельной осуществляет ООО «СТЭК».

Зона действия централизованной котельной г. п. Рощинский представлена на рисунке 2.

Индивидуальные источники тепловой энергии, находящиеся в частной собственности, служат для отопления индивидуальных жилых домов (1, 2-х этажные жилые дома). Индивидуальные теплогенераторы, находящиеся в муниципальной собственности, служат для отопления отдельно стоящих административных или общественных зданий. На рисунке 3 изображена зона отопления от индивидуальных источников.

Рисунок 2– Зоны действия газовой котельной г. п. Рощинский

Рисунок 3– Зоны действия существующих индивидуальных источников г. п. Рощинский

1.2 Источники тепловой энергии.

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

На территории г.п. Рощинский действуют одна котельная. Общая установленная мощность котельной в городском поселении Рощинский составляет 91,52 Гкал/ч, годовая выработка тепловой энергии около 86,069 тыс. Гкал.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в г.п. Рощинский отсутствуют.

1) Котельная г. п. Рощинский расположена по адресу: Самарская область, Волжский район, г. п. Рощинский, в/г 110.

Котельная, находится на балансе ООО «СТЭК», работает с постоянно присутствующем обслуживающем персоналом.

На котельной установлены пять водогрейных котла «HW 0601» и два паровых котла «HD 0101».

Котельная обеспечивает теплом жилые, административные здания и здания, расположенные на территории в/г 110.

Режимно-наладочные работы на оборудовании котельной проводились в 2021 году ООО «ЗЕВС-САМАРА».

Присоединенная максимальная тепловая нагрузка:

Зима, Гкал/час – 75,3 Гкал/час;

Лето, Гкал/час – 32,88 Гкал/час;

В котельной предусмотрена водоподготовительная установка производительностью 10-40 м^3/ч, работающая по схеме: двухступенчатого натрий-катионирования.

В котельной предусмотрены натрий-катионитовые установки: ФиПа – I-0,7-0,6Na -4 штуки -I ступени и ФиПа – II-0,7-0,6 – 4 штуки – II ступень.

Вид топлива – природный газ.

Котельная работает круглый год.

Теплоснабжение осуществляется по закрытой схеме. Действующие теплофикационные сети горячей воды двухтрубные, симметричные, надземной и канальной прокладки. Теплоизоляция выполнена из стекловаты, минеральной ваты, пенополиуретана, скорлупы.

Температурный график 95/70 ºС.

Общая протяженностью при двухтрубной прокладке составляет 32870 м: надземная прокладка 9953 м, подземная прокладка 22917 м. Год ввода в эксплуатацию. 1994, 2021 г.г.

Данные по насосному оборудованию, осуществляющему циркуляцию и подпитку тепловой сети, представлены в таблице 3.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Целевые показатели эффективности центральной котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	91,52
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	91,52
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	160,86
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0145
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	88,8

Таблица 3 – Технические характеристики насоса центральной котельной г. п. Рощинский

	Наименование	Кол-во, шт	Техническая характеристика			
			насоса		электродвигателя	
			Расход, м3/ч	Напор, м.вод.ст.	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
Питательные насосы						
1	Питательный котла № 1 NHP405A142L	1	6,25	135	5,5	2910
2	Питательный котла № 1 ЦНС 6-120	1	6,0	120	3,0	2910
3	Питательный котла № 2 NHP405A142L	1	6,25	135	5,5	2910
4	Питательный котла № 2 NHP405A142L	1	6,25	135	5,5	2910
Сетевые насосы						
5	СЕТЕВОЙ Зимний н/ф HPK-SX-200-500	1	500	89	200	1482
6	СЕТЕВОЙ Зимний н/ф HPK-SX-200-500 Мощность, кВт 200 HPK-SX-200-500	1	500	89	200	1482
7	СЕТЕВОЙ Зимний н/ф HPK-SX-200-500	1	500	89	200	1482
8	СЕТЕВОЙ Зимний ст/ф 1Д500-63УХЛ31	2	500	63	250	1500
9	СЕТЕВОЙ Летний НКУ-140-VX14	2	140	49	45	1470
Насосы ГВС						
10	НКУ-140 рециркуляционный	1	140	49	45	1470
11	Х-50-32 рециркуляционный	1	12,5	20	4	2850
12	К100-80-160 рециркуляционный	2	90	26	11	2850
13	исходная вода К100-80-160	1	90	26	11	2850
14	поддержания давления К80-50-200	3	50	50	15	2890
15	Подпиточный К20/30	2	20	30	4	2850
16	Взрыхления К8/18	2	8	18	1,5	2900
Насосы ХВО						
17	солевой Х-50-32-125Д-С	1	12,5	20	1,2	2900
18	солевого бункера К8/18	2	28	18	1,5	2900

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

В таблице представлены сведения по установленной мощности модульных котельных.

Таблица 4 - Установленная мощность котельных г.п. Рощинский

№ п/п	Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч
1	Котельная №176	91,52

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Ограничения тепловой мощности котельных г.п. Рощинский отсутствуют.

Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Количество котлов	Номинальная мощность, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
Водогрейные котлы						
1	Котельная №176 г.п. Рощинский	HW 0601	5	86	86	86
Паровые котлы						
	Котельная №176 г.п. Рощинский	HD 0101	2	5,52	5,52	5,52
ИТОГО:				91,52	91,52	91,52

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

Тепловая мощность нетто котельных г.п. Рощинский представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные нужды, тепловая мощность нетто котельных г.п. Рощинский.

Котельная	Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Котельная №176 г.п. Рощинский	0,0145	91,5055

1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования

В таблице представлены данные по срокам ввода в эксплуатацию котлов в котельной г.п. Рощинский.

Таблица 7 – Дата ввода в эксплуатацию котлоагрегатов

№ п/п	Наименование котельной	Тип котла	Кол-во котлов, шт.	Дата ввода в эксплуатацию	Основное топливо
1	Котельная №176 г.п. Рощинский	HW 0601	1	1994	Природный газ
		HW 0601	1	1994	Природный газ
		HW 0601	1	1994	Природный газ
		HW 0601	1	1994	Природный газ
		HW 0601	1	1994	Природный газ
		HD 0101	1	1994	Природный газ
		HD 0101	1	1994	Природный газ

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

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

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

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

Выбор температурного графика отпуска тепловой энергии от котельных 95/70 ^{o}C обусловлен типом присоединения потребителей к сетям теплоснабжения. Системы отопления зданий подключены непосредственно к тепловым сетям, без каких-либо теплообменных или смешивающих устройств. Согласно требованиями СП 60.13330.2016 СНиП 41-01-2003 «Отопление, Вентиляция, Кондиционирование» максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления или теплоотдающей поверхности отопительного прибора в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях составляет 95 ^{o}C.

Температурный график отпуска тепловой энергии от котельной, действующей на территории г.п. Рощинский, представлен в таблице 8.

Таблица 8 - Температурный график теплового регулирования котельной

Температура наружного воздуха	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	36	31
9	37	33
8	39	34
7	41	35
6	42	36
5	44	37
4	46	38
3	47	39
2	49	41
1	51	42
0	52	43
-1	54	44
-2	55	45
-3	57	46
-4	58	47
-5	60	48
-6	61	49
-7	63	50
-8	64	51
-9	66	52
-10	67	53
-11	69	54
-12	70	55
-13	72	55
-14	73	56
-15	74	57
-16	76	58
-17	77	59
-18	79	60
-19	80	61
-20	81	62
-21	83	63
-22	84	64
-23	86	64
-24	87	65
-25	88	66
-26	90	67
-27	91	68
-28	92	68
-29	94	69
-30	95	70

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Данные по загрузке оборудования котельной г. п. Рощинский приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Данные по загрузке оборудования котельной п. Рощинский

№ п/п	Наименование котельной	Тип котла	Кол-во котлов, шт.	Дата ввода в эксплуатацию	Число часов работы в год, час
1	Котельная №176	HW 0601	1	1994	8760
		HW 0601	1	1994	8760
		HW 0601	1	1994	8760
		HW 0601	1	1994	8760
		HW 0601	1	1994	8760
		HD 0101	1	1994	8760
		HD 0101	1	1994	8760

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

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

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

Информация по отказам и восстановлению оборудования источников тепловой энергии отсутствует

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

Предписания надзорных органов по запрещению эксплуатации источников теплоснабжения отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в

режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей в с. г. п. Рощинский отсутствуют.

1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

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

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная Тепловые сети г. п. Рощинский проложены в 1994-2009 годах.

Общая протяженностью при двухтрубной прокладке составляет 32870 м: надземная прокладка 9953 м, подземная прокладка 22917 м. Год ввода в эксплуатацию. 1994, 2021 г.г.

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

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

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

1.3.2 Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.

Схемы тепловых сетей котельных г.п. Рощинский представлены на рисунке 4.

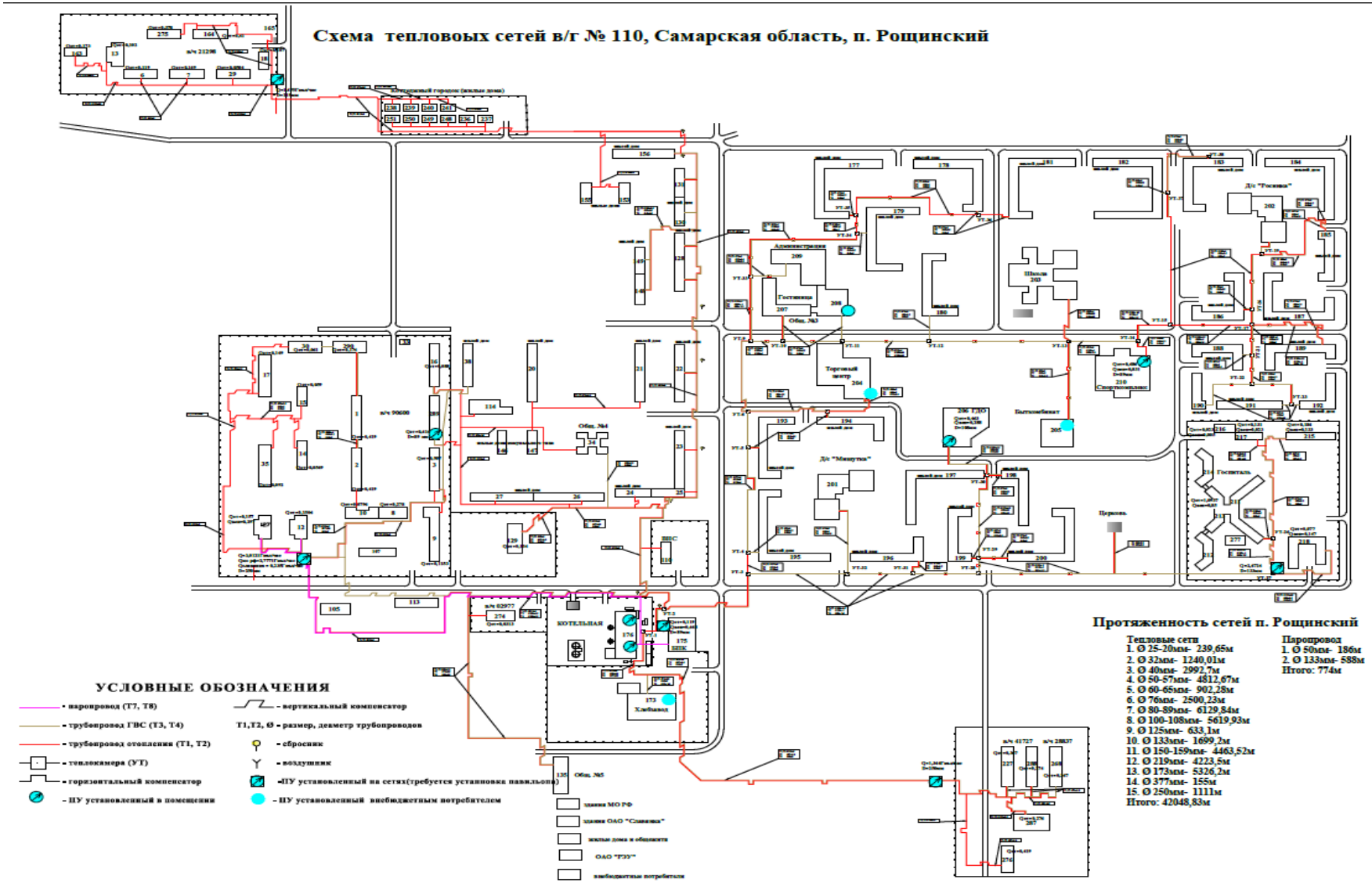


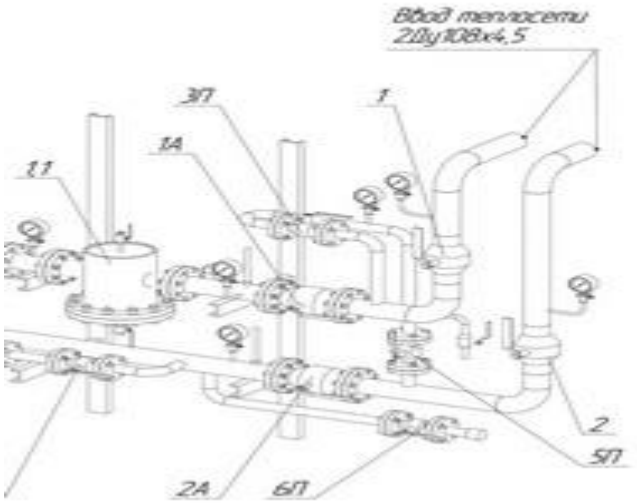
Рисунок 4 - Схемы тепловых сетей от котельной г. п. Рощинский

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

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

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

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



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

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

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

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

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

Таблица 10 – Параметры тепловых сетей котельной г.п. Рощинский

Наименование участка трубы	Теплоноситель	Тип прокладки	Год ввода	Диаметр наружный, м	Длина участка в однотрубном измерении, м	Часы работы участка	Способ подачи	Вид изоляции	Выбор графика температур
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1994	0,273	150	4704	Подача	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1994	0,273	150	4704	Обратка	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1994	0,219	800	4704	Подача	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1994	0,219	800	4704	Обратка	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	2008	0,219	715	4704	Подача	скорлупа теплоизоляционная, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	2008	0,219	715	4704	Обратка	скорлупа теплоизоляционная, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1994	0,159	725	4704	Подача	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1994	0,159	725	4704	Обратка	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1994	0,108	700	4704	Подача	маты минераловатные, стеклоткань	95/70

Наименование участка трубы	Теплоноситель	Тип прокладки	Год ввода	Диаметр наружный, м	Длина участка в однотрубном измерении, м	Часы работы участка	Способ подачи	Вид изоляции	Выбор графика температур
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1994	0,108	700	4704	Обратка	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Канальная	1994	0,089	843	4704	Подача	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Канальная	1994	0,089	843	4704	Обратка	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	2009	0,089	150	4704	Подача	скорлупа теплоизоляционная, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	2009	0,089	150	4704	Обратка	скорлупа теплоизоляционная, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1994	0,076	514	4704	Подача	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1994	0,076	514	4704	Обратка	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Канальная	1994	0,057	82,5	4704	Подача	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Канальная	1994	0,057	82,5	4704	Обратка	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Канальная	2009	0,057	68	4704	Подача	скорлупа теплоизоляционная, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Канальная	2009	0,057	68	4704	Обратка	скорлупа теплоизоляционная, стеклоткань	95/70

Наименование участка трубы	Теплоноситель	Тип прокладки	Год ввода	Диаметр наружный, м	Длина участка в однотрубном измерении, м	Часы работы участка	Способ подачи	Вид изоляции	Выбор графика температур
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1996	0,377	300	4704	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1996	0,273	722	4704	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1996	0,219	342	4704	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1996	0,159	806	4704	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1996	0,133	1720	4704	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1996	0,108	1140	4704	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1996	0,089	1574	4704	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1996	0,076	1900	4704	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	2008	0,076	762	4704	Двутрубная прокладка	скорлупа теплоизоляционная, стеклоткань	95/70
Котельная №176	Тепловые сети	Надземная	1996	0,057	1210	4704	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,273	145	8400	Подача	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,273	145	8400	Обратка	маты минераловатные, стеклоткань	95/70

Наименование участка трубы	Теплоноситель	Тип прокладки	Год ввода	Диаметр наружный, м	Длина участка в однотрубном измерении, м	Часы работы участка	Способ подачи	Вид изоляции	Выбор графика температур
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,219	1025	8400	Подача	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,219	1025	8400	Обратка	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,159	350,5	8400	Подача	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,159	350,5	8400	Обратка	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,108	425	8400	Подача	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,108	425	8400	Обратка	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,089	929	8400	Подача	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,089	929	8400	Обратка	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,076	1085	8400	Подача	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,076	1085	8400	Обратка	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,057	749	8400	Подача	маты минераловатные, стеклоткань	95/70

Наименование участка трубы	Теплоноситель	Тип прокладки	Год ввода	Диаметр наружный, м	Длина участка в однотрубном измерении, м	Часы работы участка	Способ подачи	Вид изоляции	Выбор графика температур
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,057	749	8400	Обратка	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	2009	0,057	151	8400	Подача	скорлупа теплоизоляционная, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	2009	0,057	151	8400	Обратка	скорлупа теплоизоляционная, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	2009	0,048	80	8400	Подача	скорлупа теплоизоляционная, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	2009	0,048	80	8400	Обратка	скорлупа теплоизоляционная, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,032	85	8400	Подача	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	1994	0,032	85	8400	Обратка	маты минераловатные, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	2009	0,032	181	8400	Подача	скорлупа теплоизоляционная, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Надземная	2009	0,032	181	8400	Обратка	скорлупа теплоизоляционная, стеклоткань	95/70
Котельная №176	ГВС	Канальная	1996	0,377	294	8400	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	ГВС	Канальная	1996	0,273	364	8400	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70

Наименование участка трубы	Теплоноситель	Тип прокладки	Год ввода	Диаметр наружный, м	Длина участка в однотрубном измерении, м	Часы работы участка	Способ подачи	Вид изоляции	Выбор графика температур
Котельная №176	ГВС	Канальная	1996	0,219	809	8400	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	ГВС	Канальная	1996	0,159	839	8400	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	ГВС	Канальная	1996	0,133	663	8400	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	ГВС	Канальная	1996	0,108	2126	8400	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	ГВС	Канальная	1996	0,089	2209	8400	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	ГВС	Канальная	1996	0,076	2860	8400	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	ГВС	Канальная	1996	0,057	657	8400	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	ГВС	Канальная	1996	0,048	932	8400	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	ГВС	Канальная	1996	0,032	616	8400	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
Котельная №176	ГВС	Канальная	1996	0,025	72	8400	Двутрубная прокладка	Пенополиуретан	95/70
ИТОГО					42823				
Надземная прокладка тепловых сетей в однотрубном исчислении					19906				
Подземная прокладка тепловых сетей в двухтрубном исчислении					22917				

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

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

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

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

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

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

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

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

Сети работают в отопительный период по температурному графику 95/70 ºС.

1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

Фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети котельных г.п. Рощинский соответствует утвержденному графику регулирования отпуска.

Температурный график отпуска тепловой энергии котельных г.п. Рощинский представлен в п. 1.2.5.

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.

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

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

Данные по количеству отключений, связанных с порывами на тепловых сетях за период с 2020 г. -2021 г.г. приведены в таблице 11.

Таблица 11 – - Количество отключений в связи с порывами на тепловых сетях от источников теплоснабжения

Наименование котельной	Кол-во отключений в связи с авариями на тепловых сетях	
	2020 г.	2021 г.
Котельная № 176	10	29
Итого:	**10**	**29**

Данные по количеству отключений источников теплоснабжения приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Количество отключений источников теплоснабжения

Наименование котельной	Кол-во отключений источников	
	2020 г.	2021
Котельная № 176	1	1
Итого:	**1**	**1**

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

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

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

ООО «СТЭК» выполняет периодический контроль состояния тепловых сетей. По результатам осмотра оборудования тепловой сети и самой трассы при обходах оценивают состояние оборудования, трубопроводов, строительно-изоляционных конструкций, интенсивность и опасность процесса наружной коррозии труб и

намечают необходимые мероприятия по устранению выявленных дефектов или неполадок.

На тепловых сетях проводятся испытания:

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

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

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

Периодичность испытаний на тепловых сетях:

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

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

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

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

Таблица 13 – Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии по тепловым сетям котельной

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, ^{0} С	Поправочный коэффициент к нормам тепловых потерь, К	Q пот.н.п., Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
тепловые сети								
Котельная №176	0,273	150	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,15	0,0084
Котельная №176	0,273	150	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,15	0,0071
Котельная №176	0,219	800	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,15	0,0389
Котельная №176	0,219	800	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,15	0,0329
Котельная №176	0,219	715	Скорлупа	Надземная	2008	95/70	1,15	0,0301
Котельная №176	0,219	715	Скорлупа	Надземная	2008	95/70	1,15	0,0261
Котельная №176	0,159	725	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,15	0,0281
Котельная №176	0,159	725	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,15	0,0236
Котельная №176	0,108	700	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,2	0,0226

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, ^{0} С	Поправочный коэффициент к нормам тепловых потерь, К	Q пот.н.п., Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная №176	0,108	700	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,2	0,0189
Котельная №176	0,089	843	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,2	0,0249
Котельная №176	0,089	843	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,2	0,0207
Котельная №176	0,089	150	Скорлупа	Надземная	2009	95/70	1,2	0,0039
Котельная №176	0,089	150	Скорлупа	Надземная	2009	95/70	1,2	0,0034
Котельная №176	0,076	514	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,2	0,0137
Котельная №176	0,076	514	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,2	0,0115
Котельная №176	0,057	82,5	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,2	0,0018
Котельная №176	0,057	82,5	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,2	0,0015
Котельная №176	0,057	68	Скорлупа	Надземная	2009	95/70	1,2	0,0015
Котельная №176	0,057	68	Скорлупа	Надземная	2009	95/70	1,2	0,0013
Котельная №176	0,377	300	Пенополиуретан	Канальная	1996	95/70	1,15	0,0156
Котельная №176	0,273	722	Пенополиуретан	Канальная	1996	95/70	1,15	0,0291
Котельная №176	0,219	170	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,15	0,0072
Котельная №176	0,219	170	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,15	0,0062

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, ^{0} С	Поправочный коэффициент к нормам тепловых потерь, К	Q пот.н.п., Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная №176	0,159	300	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,15	0,0101
Котельная №176	0,159	300	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,15	0,0087
Котельная №176	0,133	520	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,2	0,0172
Котельная №176	0,133	520	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,2	0,0150
Котельная №176	0,108	100	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,2	0,0029
Котельная №176	0,108	100	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,2	0,0025
Котельная №176	0,089	1574	Пенополиуретан	Канальная	1996	95/70	1,2	0,0365
Котельная №176	0,076	1900	Пенополиуретан	Канальная	1996	95/70	1,2	0,0406
Котельная №176	0,076	762	Скорлупа	Канальная	2008	95/70	1,2	0,0116
Котельная №176	0,057	1210	Пенополиуретан	Канальная	1996	95/70	1,2	0,0208
сети ГВС								
Котельная №176	0,273	145	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,15	0,007
Котельная №176	0,273	145	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,15	0,006
Котельная №176	0,219	1025	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,15	0,042
Котельная №176	0,219	1025	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,15	0,035

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, ^{0} С	Поправочный коэффициент к нормам тепловых потерь, К	Q пот.н.п., Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная №176	0,159	100	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	2021	95/70	1,15	0,003
Котельная №176	0,159	100	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	2021	95/70	1,15	0,002
Котельная №176	0,108	190	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	2021	95/70	1,2	0,004
Котельная №176	0,108	190	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	2021	95/70	1,2	0,003
Котельная №176	0,089	390	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	2021	95/70	1,2	0,008
Котельная №176	0,089	390	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	2021	95/70	1,2	0,007
Котельная №176	0,076	1085	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,2	0,024
Котельная №176	0,076	1085	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,2	0,020
Котельная №176	0,057	749	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,2	0,015
Котельная №176	0,057	749	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,2	0,013
Котельная №176	0,057	100	Скорлупа	Надземная	2021	95/70	1,2	0,002
Котельная №176	0,057	100	Скорлупа	Надземная	2021	95/70	1,2	0,001
Котельная №176	0,048	80	Скорлупа	Надземная	2009	95/70	1,2	0,001
Котельная №176	0,048	80	Скорлупа	Надземная	2009	95/70	1,2	0,001
Котельная №176	0,032	85	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,2	0,001

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, ^{0} С	Поправочный коэффициент к нормам тепловых потерь, К	Q пот.н.п., Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная №176	0,032	85	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1994	95/70	1,2	0,001
Котельная №176	0,032	181	Скорлупа	Надземная	2009	95/70	1,2	0,002
Котельная №176	0,032	181	Скорлупа	Надземная	2009	95/70	1,2	0,002
Котельная №176	0,377	294	Пенополиуретан	Канальная	1996	95/70	1,15	0,012
Котельная №176	0,273	364	Пенополиуретан	Канальная	1996	95/70	1,15	0,012
Котельная №176	0,219	540	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,15	0,017
Котельная №176	0,219	540	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,15	0,014
Котельная №176	0,159	470	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,15	0,012
Котельная №176	0,159	470	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,15	0,010
Котельная №176	0,133	100	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,2	0,002
Котельная №176	0,133	100	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,2	0,002
Котельная №176	0,108	540	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,2	0,012
Котельная №176	0,108	540	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,2	0,010
Котельная №176	0,089	2209	Пенополиуретан	Канальная	1996	95/70	1,2	0,043
Котельная №176	0,076	2860	Пенополиуретан	Канальная	1996	95/70	1,2	0,050

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезки, ^{0} С	Поправочный коэффициент к нормам тепловых потерь, К	Q пот.н.п., Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная №176	0,057	190	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,2	0,003
Котельная №176	0,057	190	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,2	0,003
Котельная №176	0,048	932	Пенополиуретан	Канальная	1996	95/70	1,2	0,013
Котельная №176	0,032	100	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,2	0,001
Котельная №176	0,032	100	Пенополиуретан	Надземная	2021	95/70	1,2	0,001
Котельная №176	0,025	72	Пенополиуретан	Канальная	1996	95/70	1,2	0,001
								0,960

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

Таблица 14 – Потери тепловой энергии

Наименование системы централизованного теплоснабжения, населенного пункта	предшествующий базовому период						базовый период						утвержденный период					период регулирования				
	норматив, тыс. Гкал			отчет, тыс. Гкал	Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	% к отпуску (гр.2:гр.6)	норматив, тыс. Гкал.			отчет, тыс. Гкал	Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	% к отпуску (гр.8:гр.12)	норматив, тыс. Гкал			Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	% к отпуску (гр.14:гр.17)	норматив, тыс. Гкал		Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	% к отпуску (гр.20:гр.21)	к утв. периоду гр.20: гр. 14,
	значение	№ и дата приказа МЭ	Учтено МЭ в тарифах				значение	№ и дата приказа МЭ	Учтено МЭ в тарифах				значение	№ и дата приказа МЭ	Учтено МЭ в тарифах			предл. орг.	пред л. эксп. орг.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ООО СТЭК» Котельная №176, пгт. Рощинский	***Теплоноситель - вода***																					
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 781,08	9 781,08	85,942	0,114	-

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети в г.п. Рощинский отсутствуют.

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

Системы отопления потребителей подключены непосредственно к тепловым сетям, без каких-либо теплообменных или смешивающих устройств. Согласно требованиям СП 60.13330.2016 СНиП 41-01-2003 «Отопление, Вентиляция, Кондиционирование» максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления или теплоотдающей поверхности отопительного прибора в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях составляет 95ºС. Отпуск тепловой энергии в сеть от котельной г. п. Рощинский, осуществляется по температурному графику 95/70 ºС.

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

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

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

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

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

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

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

Защитные устройства от превышения давления на тепловых сетях отсутствуют.

1.3.21 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.

На территории г.п. Рощинский бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии.

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

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

Зоны действия существующей котельной теплоснабжения г. п. Рощинский представлены на рисунке 5.

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

Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей г.п. Рощинский, представлены на рисунке 6.

Рисунок 5 – Существующие зоны централизованного теплоснабжения г. п. Рощинский

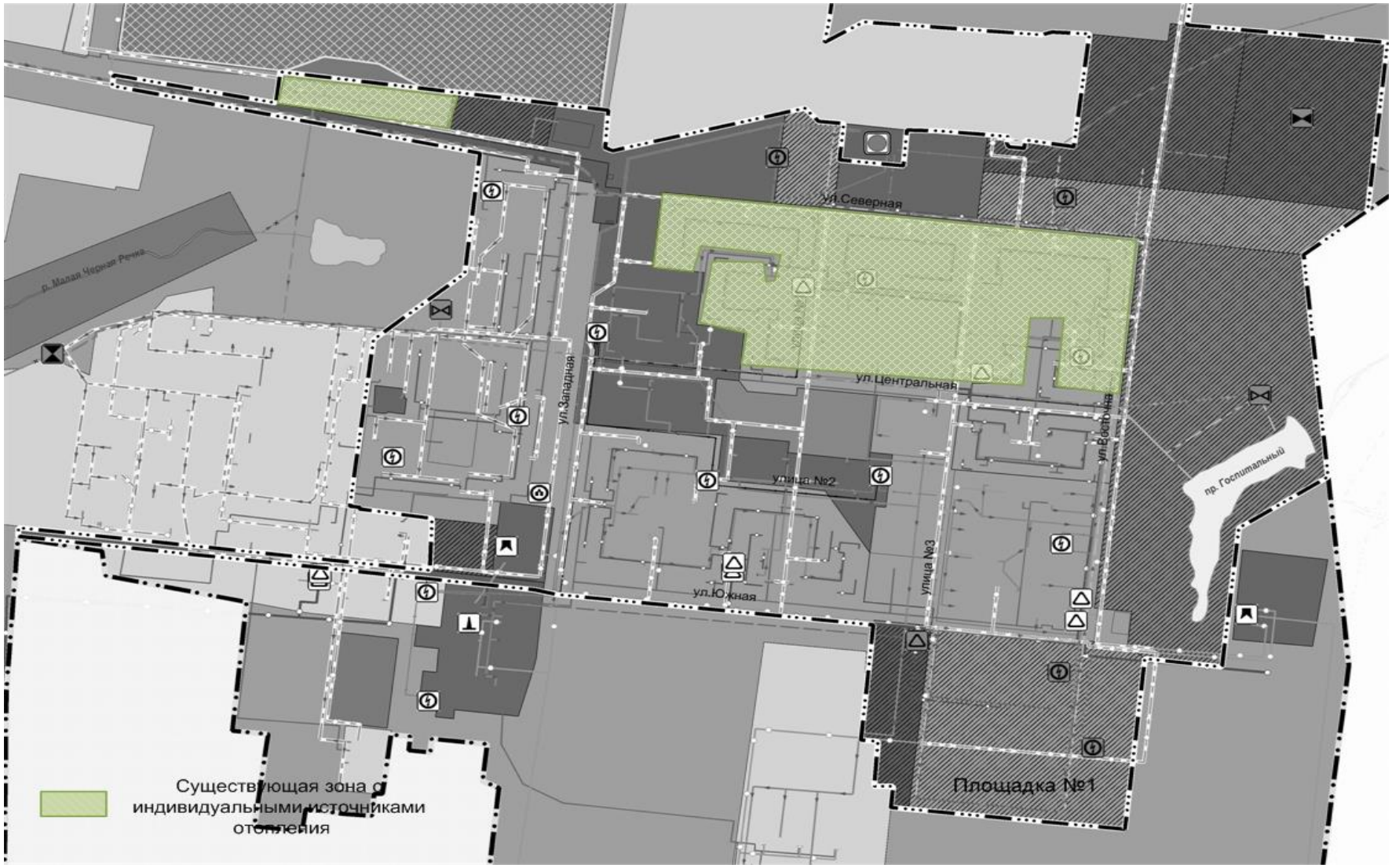


Рисунок 6 – Существующие зоны индивидуального теплоснабжения г. п. Рощинский

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

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

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

- обеспеченности населения жильем с централизованными коммуникациями;
- температуры наружного воздуха;
- от теплопроводности наружных ограждающих поверхностей помещения;
- от характера отопительного сезона;
- от назначения помещения;
- от характера производства, если это промышленные предприятия и т.д

Потребители тепловой энергии от котельных ООО «СТЭК» в городском поселении Рощинский подключены к тепловым сетям по зависимым схемам. Тепловая энергия используется на цели отопления. Значения тепловых нагрузок подключенных потребителей каждой из котельных г.п. Рощинский, представлены в таблице 15.

Таблица 15 - Значения потребляемой тепловой мощности при расчетных температурах наружного воздуха в г.п. Рощинский.

№ п/п	Наименование здания и сооружения	Объем здания по наружному обмеру, м^3	Нормативы потребления тепловой энергии, Гкал/час
1	2	3	4
1	Столовая солдатская, инв. № 12	10 358,00	0,655
2	Клуб, инв. № 17	10 040,00	0,094
3	Казарма, инв. № 1	24 556,80	0,343
4	Казарма, инв. № 3	26 286,60	0,404
5	Спортзал, инв. № 35	4 805,00	0,059
6	Здание комплексное, инв. № 14	2 638,00	0,038
7	Штаб, инв. № 8	16 738,00	0,183
8	Д/с "Росинка", инв. № 202	20 062,50	0,389
9	Медсанчасть, инв. № 129	6 914,00	0,101
10	Караульное помещение, инв. № 10	3 609,00	0,052

№ п/п	Наименование здания и сооружения	Объем здания по наружному обмеру, м^3	Нормативы потребления тепловой энергии, Гкал/час
1	2	3	4
11	Учебный корпус, инв. № 16	5 115,85	0,062
12	Банно-прачечный комбинат, инв. № 175	10 890,00	2,930
13	Узел связи, инв. № 274	1 146,00	0,141
14	Казарма, инв. № 2	24 556,80	0,343
15	Столовая солдатская, инв. № 127	12 688,00	0,550
16	Казарма, инв. № 289	26 048,88	0,339
17	Казарма, инв. № 164	21 402,60	0,310
18	Клуб, инв. № 18	6 720,00	0,073
19	Склад, инв. № 7	10 203,00	0,095
20	Казарма и штаб, инв. № 6	10 203,00	0,153
21	Столовая, инв. № 13	8228,75	0,093
22	Казарма, инв. № 275	19605,6	0,292
23	Пункт приема личного состава, инв. № 163	9 000,00	0,136
24	Столовая солдатская, инв. № 287	18 900,00	0,248
25	Казарма, инв. № 227	9000	0,279
26	Казарма, инв. № 288	14468	0,232
27	Д/С "Мишутка", инв. № 201	20062,5	0,435
28	Штаб и казарма, инв. № 268	19016	0,303
29	Стационар, инв. № 211	32 290,00	1,033
32	Поликлиника, инв. № 212	11 696,10	0,484
35	Здание инфекц. корпуса, инв. № 215	9 517,00	0,541
38	Здание комплексное, инв. № 216	1 054,00	0,106
39	Аптека, инв. № 217	5976	0,140
40	Комплексное здание, инв. № 218	4 560,00	0,194
41	ГДО, инв. № 206	32140	0,731
42	Спорткомплекс, инв. № 210	44 698,50	1,825
45	Здание комплексное, инв. № 276	2 809,40	0,440
46	Здание лечебно-диагностического отделения, инв. № 213	14 862,00	0,182
49	Здание лечебного корпуса, инв. № 214	9901,5	0,392
50	Здание комплексное, № 9	6 736,00	0,127
51	Караульное помещение, № 166	675	0,096

№ п/п	Наименование здания и сооружения	Объем здания по наружному обмеру, м^3	Нормативы потребления тепловой энергии, Гкал/час
1	2	3	4
52	Гараж № 277	160,20	0,009
53	Пункт приема личного состава, инв. № 113	5221	0,081
54	Школа, инв. № 203	51281	0,559
55	ОАО Ростелеком, инв. № б/н		0,014
56	Аптека ООО "Здоровые люди Самара", инв. № 212	11 696,10	0,018
57	Здание комплексное, инв. № 209	1 902,00	0,080
58	ОАО Сбербанк России (Кинельское отделение № 4253), инв. № 209		0,047
59	ИП Лобанова Ирина Михайловна (магазин"Уют"), инв. № 209		0,001
60	Администрация, инв. № 209		0,035
61	ФГУП Почта России, инв. № 209		0,008
62	УФК Самарской области Казначейство, инв. № 209		0,006
63	РЭР № 3 филиал "Самарский" ОАО "Славянка", инв. № 209		0,005
64	Производственное здание, инв. № 285		0,008
65	Магазин, инв. № 114	2 394,70	0,000
66	ООО "Айнур", инв. № 114		0,004
67	ИП "Турова" , инв. № б/н		0,002
68	ИП Кавкаева, инв. № б/н	44 698,50	0,062
69	Здание комплексное, инв. № 209	18558,30	0,686
70	Здание административное, инв. № 237	2 077,00	0,045
71	Универмаг, инв. № 204	18558,30	0,600
72	Комбинат быт. обслуживания, инв. № 205	2 077,00	0,040
73	Аптека ООО "Волгамедсервис", инв. № б/н	28740,00	0,000
74	Школа искусств, инв. № б/н	15059,00	0,009
75	Здание хлебзавода, инв. № 173	16457.0	0,162
76	Жилой дом 3, инв. № 20	1004	0,871
77	Жилой дом 4, инв. № 21	19796,40	0,645
78	Жилой дом 5, инв. № 22	8039	0,644
79	Жилой дом 6, инв. № 23	8039	0,707
80	Жилой дом 7, инв. № 24	12795	0,736
81	Жилой дом 8, инв. № 25	14809	0,630

№ п/п	Наименование здания и сооружения	Объем здания по наружному обмеру, м^3	Нормативы потребления тепловой энергии, Гкал/час
1	2	3	4
82	Жилой дом 9, инв. № 26	7740	0,633
83	Жилой дом 10, инв. № 27	7410	0,661
84	Жилой дом 2, инв. № 38	7740	0,671
85	Жилой дом 11, инв. № 128	10527	0,522
86	Жилой дом 12, инв. № 130	1850	0,676
87	Жилой дом коммунального типа 9 В, инв. № 144	15280	0,896
88	Жилой дом коммунального типа 5 Б, инв. № 146	18720	0,516
89	Жилой дом коммунального типа 4 Б, инв. № 147	1364,7	0,526
90	Жилой дом 13, инв. № 148	2468,3	0,510
91	Жилой дом коммунального типа 2 Б, инв. № 156	1095	0,938
92	Жилой дом 14	23401,2	0,518
93	Жилой дом 1 А, инв. № 177	1761	0,757
94	Жилой дом 2 А, инв. №178	18309	1,461
95	Жилой дом 3 А, инв. №179	50424	1,130
96	Жилой дом 5 А, инв. №180	40006	1,349
97	Жилой дом 6 А, инв. №181	44556	1,177
98	Жилой дом 7 А, инв. №182	35825	1,472
99	Жилой дом 8 А, инв. №183	44648	1,385
100	Жилой дом 9 А, инв. №184	61303	1,229
101	Жилой дом 11 А, инв. №185	38319	1,363
102	Жилой дом 12 А, инв. № 186	45630	0,903
103	Жилой дом 13 А, инв. № 187	22830	1,148
104	Жилой дом 14 А, инв. № 188	34153	1,378
105	Жилой дом 15 А, инв. № 189	44571	1,014
106	Жилой дом 16 А, инв. № 190	22738	1,030
107	Жилой дом 17 А, инв. № 191	27993	0,850
108	Жилой дом 18 А, инв. № 192	16578	0,948
109	Жилой дом 19 А, инв. № 193	20838	0,860

№ п/п	Наименование здания и сооружения	Объем здания по наружному обмеру, м^3	Нормативы потребления тепловой энергии, Гкал/час
1	2	3	4
110	Жилой дом 20 А, инв. № 194	21741	1,255
111	Жилой дом 21 А, инв. № 195	34843	1,398
112	Жилой дом 22 А, инв. № 196	27701	1,175
113	Жилой дом 23 А	46335	0,959
114	Жилой дом 24 А, инв. № 198	28683	1,176
115	Жилой дом 25 А, инв. № 199	40175	1,137
116	Жилой дом 26 А, инв. № 200	29665	1,137
117	Жилой дом коммунального типа, инв. № 236	24445	1,288
118	Жилой дом 40, инв. № 238	40098	0,530
119	Жилой дом 38, инв. №239	2077	0,496
120	Жилой дом 36, инв. №240	307,3	0,496
121	Жилой дом 34, инв. №241	307,3	0,500
122	Жилой дом 32, инв. № 242	533,1	0,501
123	Жилой дом 30, инв. № 243	533,1	0,501
124	Жилой дом 28, инв. № 244	533,1	0,499
125	Жилой дом 27, инв. № 245	457,9	0,499
126	Жилой дом 29, инв. № 246	457,9	0,499
127	Жилой дом 31, инв. № 247	457,9	0,499
128	Жилой дом 33, инв. № 248	457,9	0,500
129	Жилой дом 35, инв. № 249	457,9	0,500
130	Жилой дом 37, инв. № 250	457,9	0,500
131	Жилой дом 39, инв. № 251	457,9	0,500
132	Общежитие, инв. № 29	457,9	0,500
133	Общежитие, инв. № 30	457,9	0,551
134	Общежитие, инв. № 34	2830	0,645
135	Общежитие 5, инв. № 135	7030	0,614
136	Общежитие 207	5589	0,829
137	ИП Самарцева, инв. № 207	15200,7	0,490

№ п/п	Наименование здания и сооружения	Объем здания по наружному обмеру, м^3	Нормативы потребления тепловой энергии, Гкал/час
1	2	3	4
138	Общежитие 290	28820	0,490
139	Здание мастерских, инв. № 107		0,614
140	Ресторан, инв. № 208	26048,88	0,935
141	Буфет ОП2 Рощинский, инв. № 208	495	0,037
ИТОГО:			***71,108***

Таблица 16 - Значения потребляемой тепловой мощности на ГВС в г.п. Рощинский.

Перечень подключенных объектов	Гкал/ч	м куб./час
Казарма	0,05	0,624
Казарма	0,05	0,624
Казарма	0,05	0,52
Казарма	0,02	0,8
Штаб и казарма	0,05	0,646
Казарма	0,03	0,376
Казарма	0,04	0,8
Казарма	0,05	0,969
Здание комплексное	0,04	0,062
Администрация	0,00	0,007
АО "ГУЖКХ"	0,00	0,01
ФГУП Почта России	0,00	0,003
Учебный корпус	0,01	0,016
Столовая	0,15	2,3
Столовая	0,07	1,111
Столовая	0,02	0,44
Медсанчасть	0,01	0,208
Спорткомплекс	0,36	5,5
Кафе	0,09	0,075
Парикмахерская	0,00	0,001
Банно-прачечный комбинат	0,59	11,22
Детский сад "Росинка"	0,05	0,881
Детский сад "Мишутка"	0,08	1,22
Стационар	0,05	0,63
Поликлиника	0,02	0,069
Здание лечебно-диагностического отделения	0,02	1,35
Здание лечебного корпуса	0,06	0,937
Инфекционный корпус	0,03	2,046
Здание комплексное	0,02	0,366
Аптека		

Перечень подключенных объектов	Гкал/ч	м куб./час
Здание комплексное	0,01	0,114
Гарнизон. дом офицеров (помещение)	0,00	0,004
Здание хлебзавода	0,02	0,278232406
Универмаг	0,01	0,163666121
Комбинат быт. обслуживания	0,01	0,163666121
Ресторан	0,04	0,589198036
Здание комплексное	0,00	0,002
Школа	0,02	0,185
жилой фонд	32,20	
ИТОГО:	***34,32***	

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

1.5.2 Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.

Потребители тепловой энергии от котельных ООО «СТЭК» в городском поселении Рощинский подключены к тепловым сетям по зависимым схемам.

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

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

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

Число часов работы за отопительный период в г.п. Рощинский- 4704 часов.

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

Таблица 17 – Годовое потребление тепловой энергии на отопление.

№ п/п	Наименование здания и сооружения	Объем здания по наружному обмеру, м3	Нормативы потребления тепловой энергии, Гкал/год
1	2	3	4
1	Столовая солдатская, инв. № 12	10 358,00	717,9
2	Клуб, инв. № 17	10 040,00	103,0

№ п/п	Наименование здания и сооружения	Объем здания по наружному обмеру, м3	Нормативы потребления тепловой энергии, Гкал/год
1	2	3	4
3	Казарма, инв. № 1	24 556,80	375,9
4	Казарма, инв. № 3	26 286,60	442,8
5	Спортзал, инв. № 35	4 805,00	64,7
6	Здание комплексное, инв. № 14	2 638,00	41,6
7	Штаб, инв. № 8	16 738,00	200,6
8	Д/с "Росинка", инв. № 202	20 062,50	426,4
9	Медсанчасть, инв. № 129	6 914,00	110,7
10	Караульное помещение, инв. № 10	3 609,00	57,0
11	Учебный корпус, инв. № 16	5 115,85	68,0
12	Банно-прачечный комбинат, инв. № 175	10 890,00	3211,4
13	Узел связи, инв. № 274	1 146,00	154,5
14	Казарма, инв. № 2	24 556,80	375,9
15	Столовая солдатская, инв. № 127	12 688,00	602,8
16	Казарма, инв. № 289	26 048,88	371,6
17	Казарма, инв. № 164	21 402,60	339,8
18	Клуб, инв. № 18	6 720,00	80,0
19	Склад, инв. № 7	10 203,00	104,1
20	Казарма и штаб, инв. № 6	10 203,00	167,7
21	Столовая, инв. № 13	8228,75	101,9
22	Казарма, инв. № 275	19605,6	320,0
23	Пункт приема личного состава, инв. № 163	9 000,00	149,1
24	Столовая солдатская, инв. № 287	18 900,00	271,8
25	Казарма, инв. № 227	9000	305,8
26	Казарма, инв. № 288	14468	254,3
27	Д/С "Мишутка", инв. № 201	20062,5	476,8
28	Штаб и казарма, инв. № 268	19016	332,1
29	Стационар, инв. № 211	32 290,00	1132,2
32	Поликлиника, инв. № 212	11 696,10	530,5
35	Здание инфекц. корпуса, инв. № 215	9 517,00	593,0
38	Здание комплексное, инв. № 216	1 054,00	116,2

№ п/п	Наименование здания и сооружения	Объем здания по наружному обмеру, м3	Нормативы потребления тепловой энергии, Гкал/год
1	2	3	4
39	Аптека, инв. № 217	5976	153,4
40	Комплексное здание, инв. № 218	4 560,00	212,6
41	ГДО, инв. № 206	32140	801,2
42	Спорткомплекс, инв. № 210	44 698,50	2000,3
45	Здание комплексное, инв. № 276	2 809,40	482,3
46	Здание лечебно-диагностического отделения, инв. № 213	14 862,00	199,5
49	Здание лечебного корпуса, инв. № 214	9901,5	429,6
50	Здание комплексное, № 9	6 736,00	139,2
51	Караульное помещение, № 166	675	105,2
52	Гараж № 277	160,20	9,9
53	Пункт приема личного состава, инв. № 113	5221	88,8
54	Школа, инв. № 203	51281	612,7
55	ОАО Ростелеком, инв. № б/н		15,3
56	Аптека ООО "Здоровые люди Самара", инв. № 212	11 696,10	19,7
57	Здание комплексное, инв. № 209	1 902,00	87,7
58	ОАО Сбербанк России (Кинельское отделение № 4253), инв. № 209		51,5
59	ИП Лобанова Ирина Михайловна (магазин"Уют"), инв. № 209		1,1
60	Администрация, инв. № 209		38,4
61	ФГУП Почта России, инв. № 209		8,8
62	УФК Самарской области Казначейство, инв. № 209		6,6
63	РЭР № 3 филиал "Самарский" ОАО "Славянка", инв. № 209		5,5
64	Производственное здание, инв. № 285		8,8
65	Магазин, инв. № 114	2 394,70	0,0
66	ООО "Айнур", инв. № 114		4,4
67	ИП "Турова" , инв. № б/н		2,2
68	ИП Кавкаева, инв. № б/н	44 698,50	68,0
69	Здание комплексное, инв. № 209	18558,30	751,9
70	Здание административное, инв. № 237	2 077,00	49,3
71	Универмаг, инв. № 204	18558,30	657,6
72	Комбинат быт. обслуживания, инв. № 205	2 077,00	43,8
73	Аптека ООО "Волгамедсервис", инв. № б/н	28740,00	0,0

№ п/п	Наименование здания и сооружения	Объем здания по наружному обмеру, м3	Нормативы потребления тепловой энергии, Гкал/год
1	2	3	4
74	Школа искусств, инв. № б/н	15059,00	9,9
75	Здание хлебзавода, инв. № 173	16457.0	177,6
76	Жилой дом 3, инв. № 20	1004	954,6
77	Жилой дом 4, инв. № 21	19796,40	706,9
78	Жилой дом 5, инв. № 22	8039	705,8
79	Жилой дом 6, инв. № 23	8039	774,9
80	Жилой дом 7, инв. № 24	12795	806,7
81	Жилой дом 8, инв. № 25	14809	690,5
82	Жилой дом 9, инв. № 26	7740	693,8
83	Жилой дом 10, инв. № 27	7410	724,5
84	Жилой дом 2, инв. № 38	7740	735,4
85	Жилой дом 11, инв. № 128	10527	572,1
86	Жилой дом 12, инв. № 130	1850	740,9
87	Жилой дом коммунального типа 9 В, инв. № 144	15280	982,0
88	Жилой дом коммунального типа 5 Б, инв. № 146	18720	565,6
89	Жилой дом коммунального типа 4 Б, инв. № 147	1364,7	576,5
90	Жилой дом 13, инв. № 148	2468,3	559,0
91	Жилой дом коммунального типа 2 Б, инв. № 156	1095	1028,1
92	Жилой дом 14	23401,2	567,7
93	Жилой дом 1 А, инв. № 177	1761	829,7
94	Жилой дом 2 А, инв. №178	18309	1601,3
95	Жилой дом 3 А, инв. №179	50424	1238,5
96	Жилой дом 5 А, инв. №180	40006	1478,5
97	Жилой дом 6 А, инв. №181	44556	1290,0
98	Жилой дом 7 А, инв. №182	35825	1613,4
99	Жилой дом 8 А, инв. №183	44648	1518,0
100	Жилой дом 9 А, инв. №184	61303	1347,0
101	Жилой дом 11 А, инв. №185	38319	1493,9
102	Жилой дом 12 А, инв. № 186	45630	989,7

№ п/п	Наименование здания и сооружения	Объем здания по наружному обмеру, м3	Нормативы потребления тепловой энергии, Гкал/год
1	2	3	4
103	Жилой дом 13 А, инв. № 187	22830	1258,2
104	Жилой дом 14 А, инв. № 188	34153	1510,3
105	Жилой дом 15 А, инв. № 189	44571	1111,4
106	Жилой дом 16 А, инв. № 190	22738	1128,9
107	Жилой дом 17 А, инв. № 191	27993	931,6
108	Жилой дом 18 А, инв. № 192	16578	1039,0
109	Жилой дом 19 А, инв. № 193	20838	942,6
110	Жилой дом 20 А, инв. № 194	21741	1375,5
111	Жилой дом 21 А, инв. № 195	34843	1532,3
112	Жилой дом 22 А, инв. № 196	27701	1287,8
113	Жилой дом 23 А	46335	1051,1
114	Жилой дом 24 А, инв. № 198	28683	1288,9
115	Жилой дом 25 А, инв. № 199	40175	1246,2
116	Жилой дом 26 А, инв. № 200	29665	1246,2
117	Жилой дом коммунального типа, инв. № 236	24445	1411,7
118	Жилой дом 40, инв. № 238	40098	580,9
119	Жилой дом 38, инв. №239	2077	543,6
120	Жилой дом 36, инв. №240	307,3	543,6
121	Жилой дом 34, инв. №241	307,3	548,0
122	Жилой дом 32, инв. № 242	533,1	549,1
123	Жилой дом 30, инв. № 243	533,1	549,1
124	Жилой дом 28, инв. № 244	533,1	546,9
125	Жилой дом 27, инв. № 245	457,9	546,9
126	Жилой дом 29, инв. № 246	457,9	546,9
127	Жилой дом 31, инв. № 247	457,9	546,9
128	Жилой дом 33, инв. № 248	457,9	548,0

№ п/п	Наименование здания и сооружения	Объем здания по наружному обмеру, м3	Нормативы потребления тепловой энергии, Гкал/год
1	2	3	4
129	Жилой дом 35, инв. № 249	457,9	548,0
130	Жилой дом 37, инв. № 250	457,9	548,0
131	Жилой дом 39, инв. № 251	457,9	548,0
132	Общежитие, инв. № 29	457,9	548,0
133	Общежитие, инв. № 30	457,9	603,9
134	Общежитие, инв. № 34	2830	706,9
135	Общежитие 5, инв. № 135	7030	673,0
136	Общежитие 207	5589	908,6
137	ИП Самарцева, инв. № 207	15200,7	537,1
138	Общежитие 290	28820	537,1
139	Здание мастерских, инв. № 107		673,0
140	Ресторан, инв. № 208	26048,88	1024,8
141	Буфет ОП2 Рощинский, инв. № 208	495	40,6
ИТОГО:			***77936,64***

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

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

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

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

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

Таблица 19 - Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление утвержденные Минэнерго и ЖКХ Самарской области от 20.06.2016 г приказ №131(в ред. Приказов министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 15.03.2018 N 171, с изменениями от 18.06.2019 №167)

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)					
	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича		многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков		многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов	
	На 12 месяцев <*>	На 7 месяцев	На 12 месяцев <*>	На 7 месяцев	На 12 месяцев <*>	На 7 месяцев
Этажность/Метод расчета	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно					
1 - 4	0,0180	0,0309 метод аналогов	0,0180	0,0309 метод аналогов	0,0180	0,0309 метод аналогов
5 - 9	0,0173	0,0297 метод аналогов	0,0175	0,0300 метод аналогов	0,0175	0,0300 метод аналогов
10 - 14	0,0150	0,0257 метод аналогов	0,0163	0,0279 метод аналогов	0,0163	0,0279 метод аналогов
15 и выше	0,0133	0,0228 метод аналогов	0,0148	0,0254 метод аналогов	0,0148	0,0254 метод аналогов
Этажность/Метод расчета	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки					
1 - 4	0,0142	0,0243 метод аналогов	0,0155	0,0266 метод аналогов	0,0155	0,0266 метод аналогов
5 - 9	0,0140	0,0240 метод аналогов	0,0146	0,0250 метод аналогов	0,0146	0,0250 метод аналогов
10 - 14	0,0139	0,0238 метод аналогов	0,0137	0,0235 метод аналогов	0,0137	0,0235 метод аналогов
15 и выше	0,0137	0,0235 метод аналогов	0,0128	0,0219 метод аналогов	0,0128	0,0219 метод аналогов

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

Данные отсутствуют.

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

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

Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных г.п. Рощинский представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Балансы тепловой мощности и нагрузки котельной №176 в городском поселении Рощинский, Гкал/ч

N п/п	Наименование	Котельная №176
		Базовое значение
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	91,52
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	91,52
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,0145
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	91,5055
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	1,008
5.1	теплопередачей	0,96
5.2	потерей теплоносителя	0,048
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	75,3
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+15,1975

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

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

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

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

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

Согласно данным таблицы 20, дефициты тепловой мощности не наблюдаются.

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

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

1.7 Балансы теплоносителя.

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

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

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения г.п. Рощинский представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Балансы теплоносителя систем теплоснабжения в городском поселении Рощинский

N п/п	Наименование	Котельная №176
		Базовое значение
1	Объем теплоносителя в тепловой сети, $м^3$	542,2463
2	Расход теплоносителя, т/ч	2884,8
3	Расход воды для подпитки тепловой сети на отопление, $м^3/ч$	1,36
4	Аварийная величина подпитки тепловой сети, $м^3/ч$	10,85
5	Расчетный годовой расход воды для подпитки тепловой сети, $м^3$	6397,4

Теплоноситель в системе теплоснабжения г.п. Рощинский используется для передачи тепловой энергии на нужды отопления.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

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

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

В таблице 22 представлены топливные балансы по котельным г.п. Рощинский.

Таблица 22 – Топливные балансы источников тепловой энергии, расположенных в границах г.п. Рощинский

N п/п	Наименование	Котельная №176
		Базовое значение
1	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	76,321
2	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	86069
3	Удельный расход основного топлива, кг.у.т./Гкал (средневзвешенный)	160,86
4	Расчетный годовой расход основного топлива, т.у.т.	12789,8
5	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. $м^3$ природного газа	11083,1

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

Резервное и аварийное топливо на котельных ООО «СТЭК» в г.п. Рощинский не используется.

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

Основное топливо котельных г.п. Рощинский – природный газ. Характеристики топлива не зависят от места поставки.

1.8.4 Описание использования местных видов топлива.

Данные отсутствуют.

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

Основное топливо котельных г. п. Рощинский – природный газ.

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

Основное топливо котельных г. п. Рощинский – природный газ.

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения.

Основное топливо котельных г. п. Рощинский – природный газ.

1.9 Надежность теплоснабжения.

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

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

Показатель надежности электроснабжения источников тепла ($К_э$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

• при наличии резервного электроснабжения $К_э$ = 1,0;

• при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - $К_э$ = 0,8;

5,0 – 20 - $К_э$ = 0,7;

свыше 20 - $К_э$ = 0,6.

Показатель надежности водоснабжения источников тепла ($К_в$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

• при наличии резервного водоснабжения $К_в$ = 1,0;

• при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - $К_в$ = 0,8;

5,0 – 20 - $К_в$ = 0,7;

свыше 20 - $К_в$ = 0,6.

Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ($К_т$) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

• при наличии резервного топлива $К_т$ = 1,0;

• при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - $К_т$ = 1,0;

5,0 – 20 - $К_т$ = 0,7;

свыше 20 - $К_т$ = 0,5.

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ($К_б$).

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10 - $К_б$ = 1,0;

10 – 20 - $К_б$ = 0,8;

20 – 30 - $К_б$ - 0,6;

свыше 30 - $К_б$ = 0,3.

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

90 – 100 - $К_р$ = 1,0;

70 – 90 - $К_р$ = 0,7;

50 – 70 - $К_р$ = 0,5;

30 – 50 - $К_р$ = 0,3;

менее 30 - $К_р$ = 0,2.

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

до 10 - $К_с$ = 1,0;

10 – 20 - $К_с$ = 0,8;

20 – 30 - $К_с$ = 0,6;

свыше 30 - $К_с$ = 0,5.

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

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

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

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

В зависимости от интенсивности отказов ($И_{отк}$) определяется показатель надежности ($К_{отк}$)

до 0,5 - $К_{отк}$ = 1,0;

0,5 - 0,8 - $К_{отк}$ = 0,8;

0,8 - 1,2 - $К_{отк}$ = 0,6;

свыше 1,2 - $К_{отк}$ = 0,5;

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

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

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

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

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

до 0,1 - $К_{нед}$ = 1,0;

0,1 - 0,3 - $К_{нед}$ = 0,8;

0,3 - 0,5 - $К_{нед}$ = 0,6;

свыше 0,5 - $К_{нед}$ = 0,5.

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

$$Ж = Д_{жал}/ Д_{сумм}*100\ [\%]$$

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

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

В зависимости от рассчитанного коэффициента (Ж) определяется показатель надежности ($К_ж$)

до 0,2 - $К_ж$ = 1,0;

0,2 – 0,5 - $К_ж$ = 0,8;

0,5 – 0,8 - $К_ж$ = 0,6;

свыше 0,8 - $К_ж$ = 0,4.

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ($К_{над}$) определяется как средний по частным показателям $К_э$, $К_в$, $К_т$, $К_б$, $К_р$ и $К_с$:

$$К_{над} = \frac{К_э + К_в + К_т + К_б + К_р + К_с + К_{отк} + К_{нед} + К_ж}{n},$$

где n - число показателей, учтенных в числителе.

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

$$К_{над}^{сист} = \frac{Q_1 \cdot К_{над}^{сист1} + ... + Q_n \cdot К_{над}^{сист\,n}}{Q_1 + ... + Q_n},$$

где $К_{над}^{сист1}$, $К_{над}^{сист\,n}$ - значения показателей надежности отдельных систем теплоснабжения;

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

Оценка надежности систем теплоснабжения

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

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

1.9.2 Анализ аварийных отключений потребителей.

Данные по количеству отключений, связанных с порывами на тепловых сетях за период с 2020 г. -2021 г.г. приведены в таблице 23.

Таблица 23 – - Количество отключений в связи с порывами на тепловых сетях от источников теплоснабжения

Наименование котельной	Кол-во отключений в связи с авариями на тепловых сетях	
	2020 г.	2021 г.
Котельная № 176	10	29
Итого:	**10**	**29**

Данные по количеству отключений источников теплоснабжения приведены в таблице 24.

Таблица 24 – Количество отключений источников теплоснабжения

Наименование котельной	Кол-во отключений источников	
	2020 г.	2021
Котельная № 176	1	1
Итого:	**1**	**1**

1.9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.

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

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от

характеристик трубопровода отключаемой теплосети, и соответствует установленным нормативам. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода).

Нормативы времени восстановления теплоснабжения после аварийных отключений представлены в таблице 25.

Таблица 25 – Нормативы времени восстановления теплоснабжения

Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении т/с, час
50	2
80	3
100	4
150	5
200	6
300	7
400	8
500	9
600	8
700	9
800	10
1000	12

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

Тепловые сети ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения в г.п. Рощинский отсутствуют.

1.10 Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций (одновременно и теплосетевых компаний) определены в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями. В настоящее время на территории городского поселения Рощинский действуют одна теплоснабжающая организация ООО «СТЭК».

Сведения о теплоснабжающей организации ООО «СТЭК» представлены в таблице 26.

Таблица 26 - Сведения о теплоснабжающей организации ООО «СТЭК»

Наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью «Самарская тепло-энергосервисная компания»
ИНН организации	6312195268
КПП	631201001
Вид деятельности	Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными (35,30.14)
Адрес организации	
Юридический адрес:	443095, г. Самара, ул. Стара Загора, владение 202А, офис 6
Почтовый адрес:	443009, г. Самара, ул. Калинина, дом 34Б, 9 этаж, офис 91
Генеральный директор Управляющей организации (Управляющего) ООО «КГК»	
Фамилия, имя, отчество:	Малафеев Р.В.
Номер телефона/факс:	8 (846) 207-58-30

Таблица 27 - Перечень расходов, связанных с производством и передачей тепловой энергии ООО «СТЭК» за 2021 год

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка; Передача. Тепловая энергия; Сбыт. Тепловая энергия
			Информация
1	2	3	4
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	30.03.2022
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	201 037,00
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	345 114,79
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0,00
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	146 361,72
3.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	х
3.2.1.1	объем	тыс м3	13 870,08
3.2.1.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	5,51
3.2.1.3	стоимость доставки	тыс. руб.	
3.2.1.4	способ приобретения	х	Прямые договора без торгов
3.2.2	мазут	х	х
3.2.2.1	объем	тонны	2 359,51
3.2.2.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	25,83
3.2.2.3	стоимость доставки	тыс. руб.	

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка; Передача. Тепловая энергия; Сбыт. Тепловая энергия
			Информация
1	2	3	4
3.2.2.4	способ приобретения	х	Прочее
3.2.4	уголь каменный	х	х
3.2.4.1	объем	тонны	1 734,68
3.2.4.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	5,15
3.2.4.3	стоимость доставки	тыс. руб.	
3.2.4.4	способ приобретения	х	Прочее
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	34 022,42
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	6,09
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт·ч	5 588,0660
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	19 352,61
3.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	0,00
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	43 400,63
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	13 106,99
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	8 345,81
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	2 509,08
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	24 096,08
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	0,00
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	36 163,25
3.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	5 912,77
3.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	17 756,20
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	0,00
	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов		отсутствует

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка; Передача. Тепловая энергия; Сбыт. Тепловая энергия
			Информация
1	2	3	4
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-88 576,00
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-127 179,00
5.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0,00
6	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	0,00
6.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0,00
6.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
6.1.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
6.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0,00
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	135,39
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	13,44
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	131,4800
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	112,9640
11.1	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	45,1800
11.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	45,1800
11.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	73,7840
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.	6 315,64

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка; Передача. Тепловая энергия; Сбыт. Тепловая энергия
			Информация
1	2	3	4
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	18,52
13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	18,52
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	101,00
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	26,00
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./Гкал	168,5100
16.1	СТЦ Рощинский	кг у. т./Гкал	160,8600
17	Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	168,5100
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	168,5100
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт.ч/Гкал	0,40
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/Гкал	6,00

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

Утвержденные Департаментом ценного и тарифного регулирования Самарской области тарифы на отпуск тепловой энергии потребителям (Приказ ДЦиТР Самарской области от 10 декабря 2021 г. №627) от ООО «СТЭК» представлены в таблице 28.

Таблица 28 – Сведения о тарифах ООО «СТЭК» на тепловую энергию за последние 3 года **(**без учета НДС)

Единица измерения	с 09.10.2020 по 31.12.2020	с 01.01.2021 по 30.06.2021	с 01.07.2021 по 31.12.2021	с 01.01.2022 по 30.06.2022	с 01.07.2022 по 31.12.2022
руб./Гкал	1415	1415	1457	1457	1573

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

Таблица 29 - Смета расходов ООО «СТЭК» Волжского района

ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ									
ООО "СТЭК"									
Волжский									
№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Базовый период	Регулируемый период					
			Утверждено с 01.07.	Предложение организации	Предложение экспертной группы с 01.01	Предложение экспертной группы с 01.07 (корректировка)	Предложение экспертной группы год	Рост. %	Примечание
			2021	2022	2022	2022	2022		
1	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	13 658,392	40 827,962	13 658,392	14 103,246	13 870,384	103,26%	С учетом параметров прогноза социально-экономического развития РФ
1.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	1 967,091	4 689,680	1 967,091	2 031,160	1 997,623	103,26%	
1.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	192,759	2 307,200	192,759	199,037	195,751	103,26%	
1.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	11 329,996	15 281,640	11 329,996	11 699,014	11 505,849	103,26%	
1.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	0,000	13 198,080	0,000	0,000	0,000	0,00%	
1.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая:	тыс. руб.	0,000	853,101	0,000	0,000	0,000	0,00%	
1.5.1	Расходы на оплату услуг связи	тыс. руб.	0,000	112,420	0,000	0,000	0,000	0,00%	
1.5.2	Расходы на оплату вневедомственной охраны	тыс. руб.	0,000	127,440	0,000	0,000	0,000	0,00%	
1.5.3	Расходы на оплату коммунальных услуг	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	
1.5.4	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	тыс. руб.	0,000	613,241	0,000	0,000	0,000	0,00%	
1.8	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	0,000	179,690	0,000	0,000	0,000	0,00%	
1.10	Арендная плата*	тыс. руб.	168,546	0,000	168,546	174,036	171,163	103,26%	
1.11	Другие расходы, в том числе:	тыс. руб.	0,000	4 318,570	0,000	0,000	0,000	0,00%	
1.11.2	прочие	тыс. руб.	0,000	4 318,570	0,000	0,000	0,000	0,00%	
2	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	7 478,517	141 117,073	7 478,517	12 328,553	9 789,769	164,85%	
2.2	Арендная плата	тыс. руб.	0,000	446,629	0,000	0,000	0,000	0,00%	
2.3	Концессионная плата	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	
2.4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс. руб.	15,000	3 119,877	15,000	15,630	15,300	104,20%	
2.4.2	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	15,000	20,070	15,000	15,630	15,300	104,20%	
2.4.3	иные расходы	тыс. руб.	0,000	3 099,807	0,000	0,000	0,000	0,00%	
2.5	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	3 432,989	4 630,337	3 432,989	3 544,801	3 486,272	103,26%	
2.6	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	
2.7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	4 030,529	16 457,790	4 030,529	8 768,122	6 288,196	217,54%	
2.8	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.	0,000	1 588,440	0,000	0,000	0,000	0,00%	

2.9	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	тыс. руб.	0,000	114 874,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	
3	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	101 317,379	105 016,064	88 444,941	92 297,499	90 280,851	104,36%	
3.1	Расходы на топливо	тыс. руб.	74 920,938	66 788,290	69 736,561	72 875,900	71 232,591	104,50%	
3.2	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	25 365,567	18 225,196	17 557,992	18 225,196	17 875,943	103,80%	
3.3	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	
3.4	Расходы на холодную воду	тыс. руб.	1 030,874	20 002,579	1 150,388	1 196,404	1 172,317	104,00%	
3.5	Расходы на теплоноситель	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00%	
4	Налог на прибыль	тыс. руб.	594,167	2 752,160	594,167	149,345	382,190	25,14%	
5.1	Прибыль нормативная	тыс. руб.	616,122	0,000	616,122	597,380	607,191	96,96%	
5.2	Прибыль предпринимательская	тыс. руб.	2 376,668	11 008,640	1 992,264	2 292,670	2 135,421	96,47%	
11	ИТОГО НВВ	тыс. руб.	126 041,245	300 721,899	112 784,404	121 768,694	117 065,806	96,61%	
11.1	на производство тепловой энергии	тыс. руб.	109 655,883	261 628,052	98 122,432	105 938,763	101 847,251		
11.2	на передачу тепловой энергии	тыс. руб.	12 604,124	30 072,190	11 278,440	12 176,869	11 706,581		
11.3	на сбыт тепловой энергии	тыс. руб.	3 781,237	9 021,657	3 383,532	3 653,061	3 511,974		
12	Нормативный уровень прибыли		0,005		0,005	0,005	0,005	100,00%	
13	Уровень предпринимательской прибыли		0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	100,00%	
14	Полезный отпуск	тыс. Гкал	86,498	77,400	77,400	77,400	77,400	89,48%	
15	Тариф на тепловую энергию, без НДС	руб./Гкал	1 457	3 885	1 457	1 573	1 512	107,97%	

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

Плата за подключение к системам теплоснабжения у ООО «СТЭК»в г.п. Рощинский отсутствует.

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

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей ООО «СТЭК» в г.п. Рощинский отсутствует.

1.12 Существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения поселения.

По данным теплоснабжающей организации ООО «СТЭК», на котельных, расположенных на территории городского поселения Рощинский, выделяется несколько значимых технических проблем:

- отсутствует коммерческий учет отпущенной тепловой энергии в модульных котельных;

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

- отсутствует система погодного регулирования работы котельной.

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

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

1.12.2 Существующие проблемы развития систем теплоснабжения.

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

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

Снабжение газообразным топливом котельных г.п. Рощинский, происходит без перебоев.

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

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

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

Экологическая безопасность теплоснабжения

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

Котельные г.п. Рощинский расположены в окружении жилой застройки.

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

Рисунок 8 – Источники тепловой энергии г. п. Рощинский

1.12.6 Описание фоновых или сводных расчетов концентраций загрязняющих веществ на территории городское поселения Рощинский

Данные отсутствуют.

1.12.7 Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом объекте теплоснабжения г.п. Рощинский

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

Таблица 30 - Топливные балансы источников тепловой энергии г.п. Рощинский

N п/п	Наименование	Котельная №176
		Базовое значение
1	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	76,321
2	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	86069
3	Удельный расход основного топлива, кг.у.т./Гкал (средневзвешенный)	160,86
4	Расчетный годовой расход основного топлива, т.у.т.	12789,8
5	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. $м^3$ природного газа	11083,1

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

Таблица 31 – Перечень котлоагрегатов г.п. Рощинский

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Количество котлов	Номинальная мощность, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
Водогрейные котлы						
1	Котельная №176 г.п. Рощинский	HW 0601	5	86	86	86
Паровые котлы						
	Котельная №176 г.п. Рощинский	HD 0101	2	5,52	5,52	5,52

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

Данные отсутствуют.

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

Данные отсутствуют.

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

Данные отсутствуют.

1.12.12 Объема (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива;

Данные отсутствуют.

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

Данные отсутствуют.

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

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

В настоящее время в городском поселении существует одна котельная. Котельные обеспечивают тепловой энергией многоквартирные жилые дома и административные здания.

Расчетная подключенная нагрузка по состоянию на 01.01.2022 г. составляет 76,321 Гкал/ч.

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

Таблица 32 – Расчетное потребление тепловой энергии в г.п. Рощинский

№ п/п	Источник тепловой энергии	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление, Гкал за год
		Базовое значение
1	Индивидуальное теплоснабжение	7311
2	Отопительная котельная №176	86069
ИТОГО:		**93380**

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

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

В настоящее время площадь жилищного фонда в поселении составляет 112,154 тыс. м^2, обеспеченность общей площадью на 1 жителя – 13,5 м^2 на человека.

Поселение обладает потенциалом для развития жилищного строительства, обусловленного возможностью развития малого предпринимательства, а также необходимостью социального обеспечения воинских частей.

Формирование современного и адекватного рынку жилого фонда способствует решению основных проблем социально-экономического развития поселения, закреплению трудоспособного населения и созданию условий для

комфортного проживания (составляющей индекса развития человеческого потенциала территории, способного положительным образом повлиять на демографическую ситуацию).

Проектом генерального плана под развитие жилищного строительства планируется освоение свободных территорий общей площадью 8,51 га.

В таблице 33 представлены данные о площадях территорий под жилищное строительство в планируемых границах населенного пункта городского поселения Рощинский, а также результаты расчетов ориентировочного количества квартир в планируемых домах (не выше 5 этажей) и численности населения в новой жилой застройке в соответствии с Региональными нормативами.

Таблица 33. Площадки под жилищное строительство и результаты ориентировочных расчетов нового жилищного строительства на расчетный срок (2041 г.) в городском поселении Рощинский.

Наименование территории	Площадь территорий, га	Ориентировочное число квартир, шт.	Численность населения в новой жилой застройке	Площадь новой жилой застройки, тыс. м^2	Ориентировочная площадь жилых квартир, тыс.м^2
п.г.т. Рощинский					
Площадка №1	8,86	545	2253	89,85	67,57

Ориентировочный объем нового жилищного строительства на расчетный срок (до 2041 года) составит 67,57 тыс. м^2.

Планируется, что освоение новых площадей под жилищное строительство будет происходить за счет существующего населения городского поселения Рощинский.

Проектом генерального плана ожидается рост обеспеченности общей площадью в поселении с 13,5 до 21,6 м2 на человека (таблица 8.1.4).

С учетом сохраняемого жилищного фонда 100,05 тыс. м^2 и реконструируемого -23,74 тыс. м^2 объем жилищного фонда в поселении составит к 2041 г. 179,72 тыс. м^2, общая численность проживающего в нем населения – 8301 чел.

Таблица 34. Расчет общей площади жилого фонда городского поселения Рощинский и численность проживающего в нем населения к 2041г.

	На 2021 г.			Сохраняемый жилой фонд/реконструируемый, тыс. м^2	Площадь новой жилой застройки, всего, га	Новое жилищное строительство, тыс.м^2		На 2041 г.			
	жилой фонд, тыс.м^2	население, чел.	обеспеченность общей площадью, м^2/чел.			всего	в т.ч. для постоянного населения	общий объем жилого фонда, тыс.м^2		обеспеченность общей площадью, м^2/чел.	население, чел.
								всего	в т.ч. для постоянного населения		
Городское поселение Рощинский	112,15	8301	13,5	112,15	8,86	67,57	81,50	179,72	179,72	21,6	8301

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

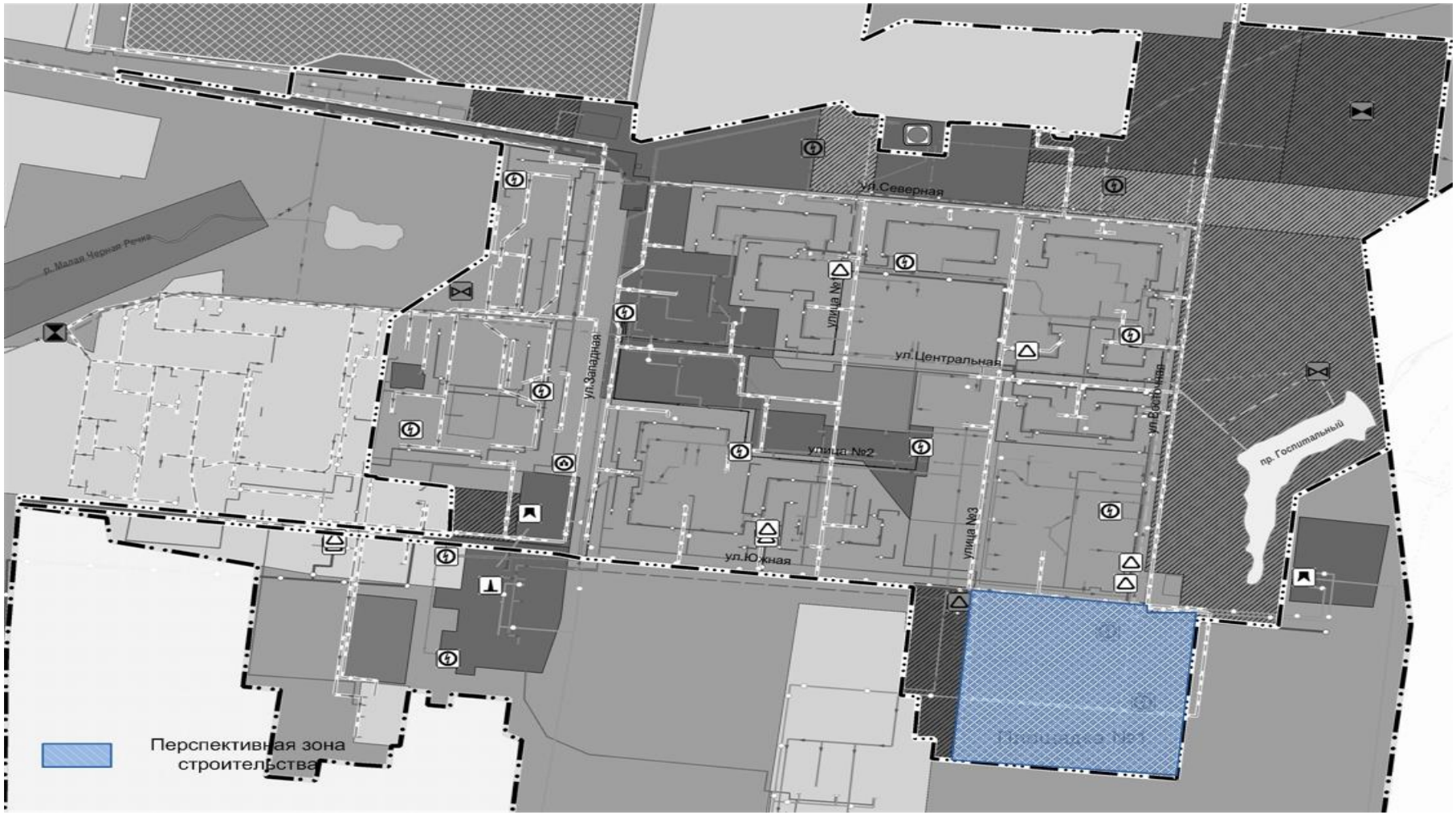


Рисунок 9 - г. п. Рощинский с площадками перспективного строительства под жилую зону

Строительство общественных объектов

Проектом генерального плана предусматривается в существующей застройке, согласно «Положения о территориальном планировании муниципального городское поселения Рощинский муниципального района Волжский Самарской области»:

Строительство: до 2041 года

объекты местного в сфере культуры

- Культурно-досуговый центр, п.г. типа Рощинский, площадка №1

объекты местного значения муниципального района городского поселения:

- строительство объекта дошкольного образования на 330 мест на площадке №1;

- строительство поликлиники на 200 посещений в смену и стационаром на 150 коек

- строительство пожарного депо на 6 автомобилей в северной части п.г.т.Рощинский (площадь 1,8 га);

Реконструкция и капитальный ремонт:

общеобразовательная организация (начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования) в п.г.т. Рощинский, 4А

детское дошкольное учреждение в п.г.т. Рощинский, 27А (капитальный ремонт);

- детское дошкольное учреждение в п.г.т. Рощинский, 8Б (капитальный ремонт);

Согласно проекту генерального плана, всё новое строительство теплом будет обеспечиваться от существующей котельной.

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

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

Таблица 35 - Тепловые нагрузки на вновь проектируемые объекты

№п/п	Наименование	Мощность	Расход тепла, Гкал/час
1	2	3	4
Объекты реконструкции и капитального ремонта (без увеличения мощности существующего объекта)			
1	общеобразовательная организация (начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования), п.г.т. Рощинский, 4А	1600 учащихся	0,579
2	детское дошкольное учреждение «Мишутка» в п.г.т. Рощинский, 27А	338 мест	0,515
3	детское дошкольное учреждение «Росинка» в п.г.т. Рощинский, 8Б	330 мест	0,439
ИТОГО по объектам реконструкции			1,533
Строительство объектов г. п. Рощинский			
4	дошкольное образовательное учреждение на площадке № 1	на 330 мест	0,439
5	культурно-досуговый центр п.г. типа Рощинский, площадка №1		0,19
6	поликлиники на 200 посещений в смену и стационаром п.г. типа Рощинский, площадка №1	На 150 коек	1,617
7	пожарного депо на 6 автомобилей в северной части п.г.т.Рощинский (площадь 1,8 га)	На 6 машин	0,75
ВСЕГО по вновь строящимся объектам			2,996

Рисунок 10 – Территория г. п. Рощинский с объектами перспективного строительства

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

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

2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

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

расчётный срок строительства – до 2041 года включительно.

Таблица 36 – Значения потребляемой тепловой мощности перспективных общественных зданий г.п. Рощинский.

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения	Срок строительства	Тепловая нагрузка*, Гкал/ч
1	дошкольное образовательное учреждение	п. Рощинский, на площадке № 1	Существующая котельная	Расчетный срок строительства до 2041 г.	0,439
2	культурно-досуговый центр	п. Рощинский, на площадке № 1	Существующая котельная	Расчетный срок строительства до 2041 г.	0,19
3	поликлиника на 200 посещений в смену и стационар	п. Рощинский, на площадке № 1	Существующая котельная	Расчетный срок строительства до 2041 г.	1,617
4	пожарного депо на 6 автомобилей	в северной части п.г.т.Рощинский (площадь 1,8 га)	Перспективная котельная БМК №1	Расчетный срок строительства до 2041 г.	0,75
5	Строительство 5-и этажных домов	п. Рощинский, на площадке № 1	Существующая котельная	Расчетный срок строительства до 2041 г.	4,3
ИТОГО:					7,3

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

Согласно данным генерального плана городское поселения Рощинский к 2041 году планируется построить 4 общественных здания. Суммарной тепловой нагрузкой 2,996 Гкал/час и строительство пятиэтажных домов суммарной нагрузкой 4,3 Гкал/час.

Таблица 37 – Тепловая мощность и прирост тепловой нагрузки в г.п. Рощинский в зонах действия систем теплоснабжения, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2041 г.
1	Прирост тепловой нагрузки перспективного строительства всего, в т.ч.	-	7,3
1.1	На площадке №1	-	6,55
1.2	в северной части п.г.т. Рощинский БМК №!	-	0,75

Теплоснабжение перспективных объектов социального и культурно-бытового назначения, планируемых к размещению на территории г.п. Рощинский, предлагается осуществить от существующей котельной, пожарное депо, расположенное в северной части г.п. Рощинский от блочно-модульной котельной.

2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Значения прироста тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС определены в соответствии с СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий».

В перспективе расширение зоны действия индивидуального теплоснабжения генеральным планом не предусмотрено

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

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

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

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

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

Данные отсутствуют.

2.9 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии.

Данные отсутствуют.

2.10 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.

Данные отсутствуют.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения.

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» разработка электронной модели системы теплоснабжения поселений с численностью населения до 100 тыс. человек не является обязательной. Численность населения городское поселения Рощинский по состоянию на 01.01.2022 г. составляет 12576 чел. Электронная модель системы теплоснабжения г.п. Рощинский не выполнена. Разработка электронной модели системы теплоснабжения может быть осуществлена по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

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

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

Изменение тепловой нагрузки существующей системы централизованного теплоснабжения городское поселения Рощинский на расчетный срок строительства до 2041 г. предполагается за счет строительства новых объектов.

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

Таблица 38- Балансы тепловой энергии на котельной №176

N п/п	Наименование	Котельная №176	Котельная №176
		Базовое значение	Перспектива на 2041 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	91,52	91,52
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	91,52	91,52
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/час	0,0145	0,0145
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/час	91,5055	91,5055
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	1,008	1,0174*
5.1	теплопередачей	0,96	0,9694
5.2	потерей теплоносителя	0,048	0,048
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/час	75,3	81,8
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+15,1975	+8,69

- генеральным планом предусмотрено строительство новых тепловых сетей общей протяженностью 273 м (диаметр 100 мм).

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

№ п/п	Наименование показателя	Перспективное значение до 2041 г.
		Перспективная БМК №1 г.п. Рощинский
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,774
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,774
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0077
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,766
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,003
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,003
5.2	с утечкой теплоносителя, Гкал/ч	-
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,75
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,013

Теплоснабжение новых абонентов г.п. Рощинский будет осуществляться от от существующих источников тепловой энергии и котельной блочно-модульного типа.

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

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода, не выполнен, так как входит в состав электронной модели системы теплоснабжения. Разработка электронной модели системы теплоснабжения может быть реализована по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

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

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

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения.

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

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

Первый вариант развития

Первый вариант развития предполагает использование существующих источников тепловой энергии для теплоснабжения потребителей г.п. Рощинский.

Второй вариант развития

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

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения.

В данной схеме рассматриваются оба варианта перспективного развития систем теплоснабжения.

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

В остальных случаях целесообразно использовать второй вариант развития систем теплоснабжения.

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

В данной схеме рассматриваются оба варианта перспективного развития систем теплоснабжения.

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

В качестве теплоносителя от теплоисточников принята сетевая вода с расчетной температурой 95/70°С. Разбор теплоносителя не осуществляется.

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

Таблица 40 – Перспективные балансы теплоносителя

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м^3	Расход воды для подпитки тепловой сети отопление, м^3/ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м^3/ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м^3	Производительность ВПУ, м^3/ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м^3/ч
Базовое значение								
Существующая газовая котельная №176	76,321	3052,8	542,246	1,36	10,84	6115,2	40	+29,16
На период до 2041 года								
Существующая газовая котельная №176	82,83	3313,2	546,614	1,37	10,93	6444,5	40	+29,07
Перспективная БМК №1 п. Рощинский	0,761	3,044	0,14	0,00035	0,0028	1,65	-	-

Значения перспективных балансов теплоносителя изменится от существующей газовой котельной г.п. Рощинский, в связи с планируемым присоединением к ней перспективных объектов с тепловой нагрузкой 6,51 Гкал/час.

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

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

В данной работе рассмотрено 4 варианта развития системы теплоснабжения г.п. Рощинский:

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

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

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

Описание перспективных источников тепловой энергии в г.п. Рощинский представлено в таблице 41.

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

Строительство новых источников тепловой энергии (БМК №1) предлагается для теплоснабжения планируемых объектов социальной инфраструктуры на свободных территориях г. п. Рощинский (вариант 2).

Поквартирное отопление в г.п. Рощинский не планируется.

Таблица 41 – Перспективные источники теплоснабжения г.п. Рощинский

Источник теплоснабжения	Местоположение	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
Планируемая БМК №1	г. п. Рощинский	до 2041г.	Пожарное депо на 6 автомобилей

7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории с.п. Рощинский, отсутствуют.

7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

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

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

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

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

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

7.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

Согласно Приказа Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 года №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения», предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии рекомендуется разрабатывать при условии, что проектируемая установленная электрическая мощность турбоагрегатов составляет 25 МВт и более. При проектируемой установленной электрической мощности турбоагрегатов менее 25 МВт предложения по реконструкции разрабатываются в случае отказа подключения потребителей к электрическим сетям.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Согласно данным генерального плана г.п. Рощинский ИЖС не планируется.

7.12 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.

Изменение организации теплоснабжения в производственных зонах г.п. Рощинский не планируется.

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

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

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.

Изменение организации теплоснабжения в производственных зонах г.п. Рощинский не планируется.

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективности теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения (в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 года №190 (с изменениями на 30.12. 2021 года)- максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В соответствии с данными на рисунке 11 зоны с теплоплотностью больше 0,4 Гкал/(ч·га) относятся к зонам устойчивой целесообразности организовывать централизованное теплоснабжение. Причем количество котельных и области их действия определяются местными условиями.

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

Тепловая плотность перспективного индивидуального строительства составит: - на площадке №1– 0,47 Гкал/(ч·га);

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

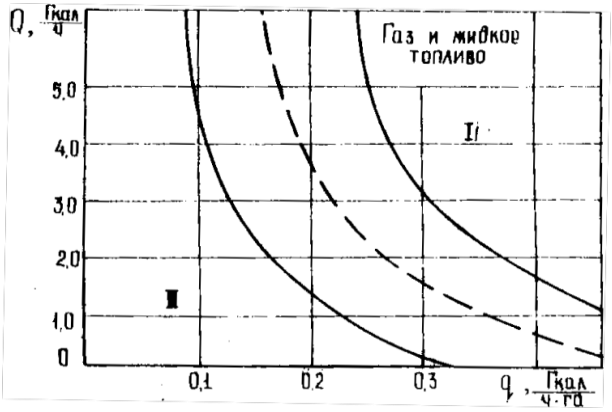


Рисунок 11 – Ориентировочные значения области устойчивой экономичности централизованного II и децентрализованного I теплоснабжения

Таблица 42 – Радиусы теплоснабжения котельных г.п. Рощинский

№ п/п	Наименование котельной	Наименование теплоснабжающей организации	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
1	Газовая котельная №176	ООО «СТЭК»	1450	1450

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

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

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

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

Обеспечить тепловой энергией новых потребителей предлагается от действующей котельной и новой котельной блочно-модульного типа следовательно, будет осуществляться строительство новых тепловых сетей в г.п. Рощинский.

Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей представлены в таблице 43.

Таблица 43 – Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей г.п. Рощинский.

Наименование источника тепловой энергии	Номер участка	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети Ду, мм	Протяженность сети (в однотрубном исчислении), м
п. Рощинский				
Существующая газовая котельная - поликлиника на пл. №1	1	Надземная	50	300
Существующая газовая котельная – Культурно-досуговый центр пл. №1	1	Надземная	50	150
Существующая газовая котельная – дошкольное образовательное учреждение пл. №1	1	Надземная	50	96
Планируемая БМК №1- Пожарное депо	Уч-1	Надземная	100	50
ИТОГО:				596

На территории г.п. Рощинский для подключения перспективного объекта строительства (пожарное депо) к новой блочно-модульной котельной планируется строительство тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 50 м (в однотрубном исчислении). Способ прокладки – надземная. Для подключения планируемых к строительству Поликлиники, культурно-досугового центра и дошкольного образовательного учреждения к существующим тепловым сетям потребуется строительство тепловой сети протяженностью 546 м (в однотрубном исполнении).

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

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

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

Тепловые сети от действующих источников теплоснабжения были введены в эксплуатацию в 1994 и 2021 гг.

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

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

8.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Строительство тепловых сетей в г.п. Рощинский для обеспечения

нормативной надежности теплоснабжения не требуется.

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

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

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

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

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

Строительство насосных станций на территории г.п. Рощинский не требуется

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

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

В г. п. Рощинский централизованное горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

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

Существуют три способа регулирования отпуска тепловой энергии:

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

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

В г. п. Рощинский централизованное горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

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

В г. п. Рощинский централизованное горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

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

Существуют следующие недостатки открытой системы теплоснабжения:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и ГВС;

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

- повышенные затраты на эксплуатацию котельных и тепловых сетей;

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

- повышенные затраты на химводоподготовку;

- при небольшом разборе вода начинает остывать в трубах;

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

9.6 Предложения по источникам инвестиций.

В г. п. Рощинский централизованное горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме.

Глава 10. Перспективные топливные балансы.

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

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

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

Таблица 44 – Перспективные топливные балансы

Наименование источника тепловой энергии	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива кг у. т./Гкал	Расчетный годовой расход основного топлива, т.у.т	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м^3 природного газа
Базовое значение						
Существующая газовая котельная №176	76,321	86069	160,86	12277,00	12789,85	11083,06
На период до 2041 года						
Существующая газовая котельная №176	82,83	93409,4	155,3	12863,50	13880,64	12028,28
Перспективная БМК №1	0,761	1610,9	155,3	118,18	239,38	207,43

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

Аварийное топливо на котельных г.п. Рощинский отсутствует.

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

Данные отсутствуют.

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

Основной вид топлива в г.п. Рощинский - природный газ.

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

Основной вид топлива в г.п. Рощинский - природный газ.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.

Основной вид топлива в г.п. Рощинский - природный газ.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.

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

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

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

Показатель надежности рассчитывается по формуле:

$$К_{над} = \frac{К_э + К_в + К_т + К_б + К_р + К_с + К_{отк} + К_{нед} + К_ж}{n}$$

где:

Кэ – надежность электроснабжения источника теплоты,

Кв – надежность водоснабжения источника теплоты,

Кт – надежность топливоснабжения источника теплоты,

Кб – размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей),

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

$К_с$ – коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

$К_{отк}$ – показатель интенсивности отказов тепловых сетей.

$К_{нед}$ - показатель относительного недоотпуска тепла

$К_{ж}$ - показатель качества теплоснабжения.

N – число показателей, учтенных в числителе

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

Критерии и коэффициент надежности приведены в таблице 45.

Таблица 45 – Критерии надежности систем теплоснабжения в г.п. Рощинский

Наименование котельной	Надежность электроснабжения Кэ	Надежность водоснабжения Кв	Надежность топливоснабжения Кт	Размер дефицита тепловой мощности Кб	Уровень резервирования Кр	Коэффициент состояния тепловых сетей Кс	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей $К_{отк}$	Показатель относительного недоотпуска тепла Кнед	Показатель качества теплоснабжения Кж	Коэффициент надежности Кнад
Газовая котельная №176 г.п. Рощинский	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	1,0	1,0	0,79

Общий показатель надежности систем теплоснабжения г.п. Рощинский определяется как:

$$К_{над}^{сист} = \frac{Q_1 * К_{над}^{сист1}}{Q_1} = \frac{76{,}321 \cdot 0{,}79}{76{,}321} = 0{,}79$$

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

• высоконадежные – более 0,9;

• надежные – 0,75 – 0,89;

• малонадежные – 0,5 – 0,74;

• ненадежные – менее 0,5.

Таблица 46– Надежность систем теплоснабжения г.п. Рощинский

Населенные пункты	Надежность теплоснабжения
п. Рощинский	0,79

При условии выполнения рекомендуемых мероприятий надежность теплоснабжения будет оставаться надежной.

Выводы: из приведенной таблицы 38, следует что, системы теплоснабжения г.п. Рощинский относятся к надежным ($К_{над}$ 0,79) системам теплоснабжения.

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

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

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

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

№ п/п	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
Капитальный ремонт котлов		
1	Строительство котельной № 1 блочно-модульного типа мощностью 0.9МВт	5,0
Итого:		**5,0**

Для строительства новых источников теплоснабжения в городском поселении Рощинский необходимы капитальные вложения в размере 5,0 млн. руб. (вариант 2).

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

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

Таблица 48 – Финансовые потребности на реконструкцию и строительство новых тепловых сетей в городском поселении Рощинский (вариант 2)

Наименование мероприятия	Виды работ	Протяженность участка, м	Финансовые потребности на весь период реализации ИП, тыс. руб.	Период реализации					
				2024	2025	2026	2027	2028	2041
Реконструкция участка тепловой сети и ГВС из аварийного здания казармы № 2 на территории вч 90600	Надземная прокладка трубопроводов теплоснабжения с изоляцией из ППУ д.108 мм - 0,4 км	400	6 736,50	6 736,50					
	Надземная прокладка трубопроводов теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150град С на нзких опорах при д.89 мм - 0,2 км	200	3 242,60	3 242,60					
Реконструкция участка ГВС от дома №7 до МСЧ вч 90600	Надземная прокладка трубопроводов теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150град С на нзких опорах при д.89 мм - 0,4 км	400	6 485,20	6 485,20					
Реконструкция участка ГВС (центральная линия поселка, подземный способ укладки)	Трубопроводы наружных сетей теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150град С, прокладка в непроходных сборных ж.б каналах в сухих грунтах, в траншеях с откосами, с разработкой грунта в отвал, диаметром труб 108 мм - 0,5 км	500	1 697,50	1 697,50					
Реконструкция участка ГВС до вч 45863 (2 городок)	Надземная прокладка трубопроводов теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150град С на нзких опорах при д.89 мм - 0,95 км	950	15 402,34		15 402,34				
Реконструкция участка ГВС от котельной до вч 45863 (1 городок)	Надземная прокладка трубопроводов теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150град С на нзких опорах при д.159 мм - 0,5 км	500	10 149,60		10 149,60				
Реконструкция участка ГВС от котельной до вч 45863 (1 городок)	Надземная прокладка трубопроводов теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150град С на нзких опорах при д.133 мм - 0,85 км	850	15 274,08			15 274,08			
Реконструкция участка теплосети от дома №3 до дома №4	Надземная прокладка трубопроводов теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150град С на нзких опорах при д.89 мм - 0,3 км	300	4 863,90			4 863,90			
Реконструкция инженерных сетей отопления и ГВС (центральная линия поселка, подземный способ укладки)	Трубопроводы наружных сетей теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150град С, прокладка в непроходных сборных ж.б каналах в сухих грунтах, в траншеях с откосами, с разработкой грунта в отвал, диаметром труб 50 мм - 0,4 км	400	12 344,08			12 344,08			
Реконструкция участка сетей отопления (центральная линия поселка, подземный способ укладки)	Трубопроводы наружных сетей теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150град С, прокладка в непроходных сборных ж.б каналах в сухих грунтах, в траншеях с откосами, с разработкой грунта в отвал, диаметром труб 108 мм - 0,18 км	180	6 110,98				6 110,98		

Наименование мероприятия	Виды работ	Протяженность участка, м	Финансовые потребности на весь период реализации ИП, тыс. руб.	Период реализации					
				2024	2025	2026	2027	2028	2041
Реконструкция инженерных сетей отопления и ГВС (центральная линия поселка, подземный способ укладки)	Трубопроводы наружных сетей теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150град С, прокладка в непроходных сборных ж.б каналах в сухих грунтах, в траншеях с откосами, с разработкой грунта в отвал, диаметром труб 50 мм - 0,67 км	670	20 676,33				20 676,33		
	Трубопроводы наружных сетей теплоснабжения (ГВС) с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150град С, прокладка в непроходных сборных ж.б каналах в сухих грунтах, в траншеях с откосами, с разработкой грунта в отвал, диаметром труб 200 мм - 0,24 км	240	12 750,13			12 750,13			
Реконструкция участка сетей отопления (центральная линия поселка, подземный способ укладки)	Трубопроводы наружных сетей теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150град С, прокладка в непроходных сборных ж.б каналах в сухих грунтах, в траншеях с откосами, с разработкой грунта в отвал, диаметром труб 108 мм - 0,4 км	400	13 579,97					13 579,97	
Реконструкция участка ГВС от котельной до вч 45863 (1 городок)	Надземная прокладка трубопроводов теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150град С на нзких опорах при д.89 мм - 0,85 км	850	14 315,07					14 315,07	
	Надземная прокладка трубопроводов теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150град С на нзких опорах при д.89 мм - 1,1 км	1100	17 834,29				17 834,29		
Всего		***7940***	***161 462,57***	***18161,8***	***25551,94***	***45232,19***	***44621,6***	***27895,04***	
Перспективная БМК №1	Трубопроводы наружных сетей теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150 °С, надземная прокладка, диаметр трубопровода 50 мм	50	462,7						*462,7*
Существующая газовая котельная - поликлиника на пл. №1	Трубопроводы наружных сетей теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150 °С, надземная прокладка, диаметр трубопровода 50 мм	300	2776,2						2776,2
Существующая газовая котельная - культурно-досуговый центр на пл. №1	Трубопроводы наружных сетей теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150 °С, надземная прокладка, диаметр трубопровода 50 мм	150	1388,1						1388,1
Существующая газовая котельная - дошкольное образовательное учреждение на пл. №1	Трубопроводы наружных сетей теплоснабжения с изоляцией из ППУ при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150 °С, надземная прокладка, диаметр трубопровода 50 мм	100	888,4						888,4
Всего		***600***	***5515,4***						***5515,4***

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

Для строительства новых тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 1200 м (в однотрубном исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 5515,4 тыс. руб. (вариант 2). Финансовые затраты по реконструкции теплотрассы и сетей ГВС составят 161, 46257 млн. рублей.

На территории г.п. Рощинский тепловые сети от действующих источников тепловой энергии были введены в эксплуатацию в 1994 г. и 2021 г.

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

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

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

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

Согласно утвержденному ГП, схема теплоснабжения г.п. Рощинский разработана с учетом перспективного развития до 2041 года.

Расчет инвестиций произведен на срок 19 лет (с 2022 до 2041 гг.). Ставка дисконтирования принята 7,5 %. Прогнозные индекс-дефляторы представлены в таблице 49.

Таблица 49 – Прогнозные индекс-дефляторы

Наименование индекса	2022		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	с 1 июля	с 1 декабря									
Индекс потребительских цен (для определения расходов на оплату труда и		106	106	104,7	104	104	104	104	104	104	104

Наименование индекса	2022		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	с 1 июля	с 1 декабря									
социальные выплаты), %											
Индекс цен производителей промышленной продукции (для определения затрат по статьям условно-постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат, амортизации и налога на имущество), %		105,5	105,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5
Индекс цен на природный газ, %		108,5	108,5	107	107	107	107	107	107	107	107
Индекс цен на электрическую энергию (регулируемых тарифов и рыночных цен, для всех категорий потребителей, исключая население), %		109	109	106	105	105	105	105	105	105	105
Тепловая энергия, %		109	109	106,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3
Водоснабжение, водоотведение, %		108,3	108,3	103,5	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4
Индекс-дефлятор в строительстве, %		111,2	106,4	105,5	105,2	105,2	105,2	105,2	105,2	105,2	105,2

Таблица 50 – Ценовые последствия для потребителей ООО «СТЭК» при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей г.п. Рощинский.

	Показатели	Ед. измерения	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год	2039 год	2040 год	2041 год
	Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400	77,400
1	Операционные (подкотнтрольные расходы)	тыс. руб.	13 658,39	14 857,16	14 857,16	15 555,45	16 177,67	16 824,78	17 497,77	20 180,38	20 987,59	21 827,09	22 700,18	23 608,18	24 552,51	25 534,61	26 556,00	27 618,24	28 722,97	29 871,88	31 066,76	32 309,43	33 601,81
2	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	7 478,52	13 272,28	13 272,28	14 643,00	16 675,00	19 241,00	22 323,00	24 671,00	26 186,00	26 384,00	26 381,00	26 387,00	27 178,61	27 993,97	28 833,79	29 698,80	30 589,76	31 507,46	32 452,68	33 426,26	34 429,05
3	Работы и услуги производственного характера, из них:	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1	Расходы на ремонт	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Прочие расходы на выполнение работ и услуг производственного характера	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Расходы на топливо	тыс.руб.	74 920,94	79 070,35	79 070,35	84 508,08	90 267,66	96 378,91	103 100,63	110 317,67	118 039,91	126 302,71	135 143,89	144 603,97	154 726,24	165 557,08	177 146,08	189 546,30	202 814,54	217 011,56	232 202,37	248 456,54	265 848,50
4	Электроэнергия	тыс.руб.	25 365,57	19 898,16	19 898,16	21 092,05	22 146,66	23 253,99	24 416,69	25 637,52	26 919,40	28 265,37	29 678,63	31 162,57	32 720,69	34 356,73	36 074,57	37 878,29	39 772,21	41 760,82	43 848,86	46 041,30	48 343,37
	холодная вода	тыс. руб.	1 030,87	1 295,71	1 295,71	1 341,06	1 413,48	1 489,81	1 570,25	1 655,05	1 744,42	1 838,62	1 937,91	2 042,55	2 152,85	2 269,10	2 391,64	2 520,78	2 656,91	2 800,38	2 951,60	3 110,99	3 278,98
	тепловая энергия	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00
6	Затраты на оплату труда	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	ЕСН	тыс.руб.																					
6	Амортизация	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00										
7	Прочие затраты	тыс.руб.	2 992,79	1 605,00	1 605,00		0,00	2 694,60	2 933,65	2 281,00	2 423,68	2 558,00	2 698,00	2 848,00	3 007,00	3 177,00	3 356,60	3 546,34	3 746,82	3 958,63	4 182,41	4 418,84	4 668,64
8	Внереализационные расходы	тыс.руб.																					
9	**Итого**	**тыс.руб.**	**125 447,08**	**129 998,66**	**129 998,66**	**137 139,64**	**146 680,47**	**159 883,09**	**171 841,99**	**184 742,62**	**196 301,00**	**207 175,78**	**218 541,61**	**230 654,27**	**244 340,91**	**258 892,49**	**274 363,66**	**290 814,76**	**308 310,21**	**326 918,73**	**346 713,68**	**367 773,36**	**390 181,34**
10	Прибыль	тыс.руб.	594,17	6 420,00	6 420,00	11 860,58	12 693,65	10 778,00	11 736,00	9 123,00	9 694,00	10 231,05	10 791,71	11 389,57	12 020,55	12 686,49	13 389,32	14 131,09	14 913,95	15 740,19	16 612,19	17 532,51	18 503,81
11	**Необходимая валовая выручка без учета мероприятий ИП**	**тыс.руб.**	**126 041,25**	**136 418,66**	**136 418,66**	**149 000,22**	**159 374,12**	**170 661,09**	**183 577,99**	**193 865,62**	**205 995,00**	**217 406,83**	**229 333,32**	**242 043,84**	**255 587,38**	**270 023,88**	**285 410,11**	**301 673,06**	**318 862,70**	**337 031,81**	**356 236,22**	**376 534,92**	**397 990,25**
12	Единовременные инвестиции	тыс.руб.																					
	Источник финансирования мероприятий																						
	Расходы на развитие производства (капитальные вложения) тыс. руб.					*18 161,80*	*25 551,94*	*45 232,19*	*44 621,60*	*27 895,04*													*5 515,40*
	Бюджетные источники																						
	Необходимая валовая выручка с учетом мероприятий ИП	**тыс.руб.**	**126 041,25**	**136 418,66**	**136 418,66**	**149 000,22**	**159 374,12**	**170 661,09**	**183 577,99**	**193 865,62**	**205 995,00**	**217 406,83**	**229 333,32**	**242 043,84**	**255 587,38**	**270 023,88**	**285 410,11**	**301 673,06**	**318 862,70**	**337 031,81**	**356 236,22**	**376 534,92**	**397 990,25**
	ТАРИФ на тепловую энергию	**руб./Гкал**	**1 628**	**1 763**	**1 763**	**1 925**	**2 059**	**2 205**	**2 372**	**2 505**	**2 661**	**2 809**	**2 963**	**3 127**	**3 302**	**3 489**	**3 687**	**3 898**	**4 120**	**4 354**	**4 603**	**4 865**	**5 142**
	ТАРИФ на тепловую энергию с учетом ИС	**руб./Гкал**	**1 645,00**	**1 711,00**	**1 711,00**	**1 925,07**	**2 059,10**	**2 204,92**	**2 371,81**	**2 504,72**	**2 661,43**	**2 808,87**	**2 962,96**	**3 127,18**	**3 302,16**	**3 488,68**	**3 687,47**	**3 897,58**	**4 119,67**	**4 354,42**	**4 602,54**	**4 864,79**	**5 141,99**
	Прирост тарифа	**%**	**3,80**	**8,23**	**0,00**	**9,22**	**6,96**	**7,08**	**7,57**	**5,60**	**6,26**	**5,54**	**5,49**	**5,54**	**5,60**	**5,65**	**5,70**	**5,70**	**5,70**	**5,70**	**5,70**	**5,70**	**5,70**
	Прирост тарифа с учетом ИС	**%**	**3,58**	**3,93**	**3,94**	**3,94**	**3,94**	**3,94**	**3,94**	**3,94**	**3,94**	**3,94**	**4,94**	**5,94**	**6,94**	**7,94**	**8,94**	**9,94**	**10,94**	**11,94**	**12,94**	**13,94**	**14,94**

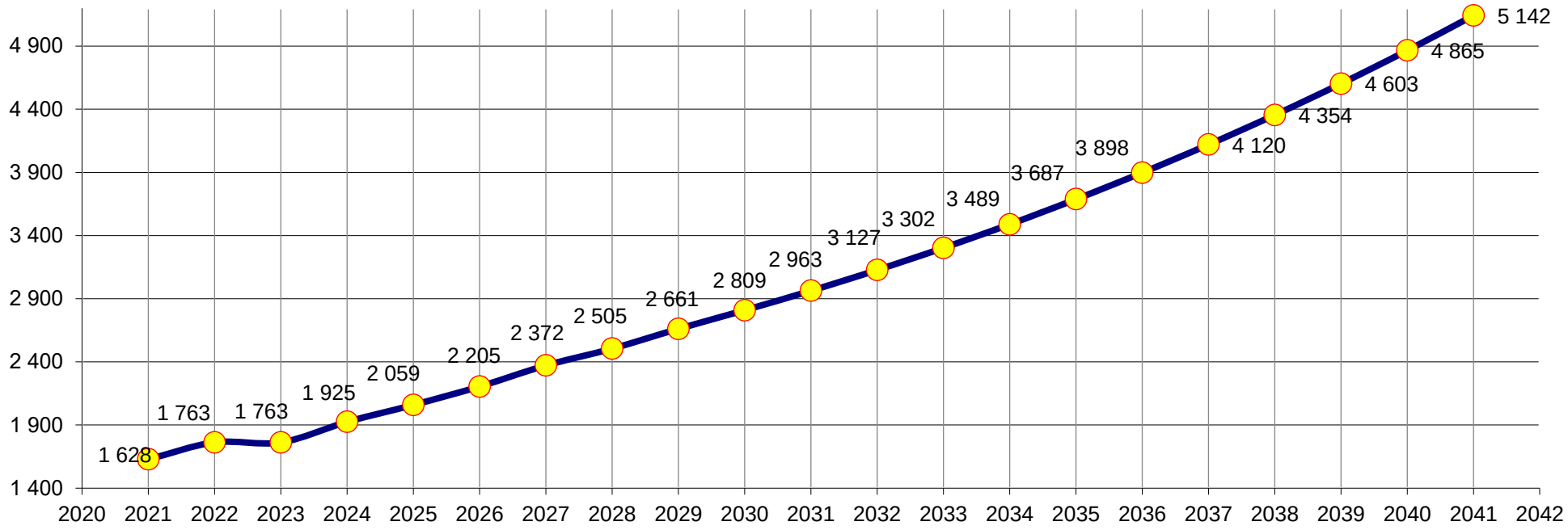


Рисунок 12– Тариф на тепловую энергию для потребителей ООО «СТЭК» при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей г.п. Рощинский

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения г.п. Рощинский

Индикаторы развития систем теплоснабжения г.п. Рощинскийпредставлены в таблице 51.

Талица 51 - Индикаторы развития систем теплоснабжения г.п. Рощинский

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2041г.
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	-	-
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	-	-
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	тут./Гкал	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 1.8	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 10.1,
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети			
4.1	Газовая котельная №176	Гкал/ м^2	1,181	1,181
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности			
5.1	Газовая котельная №176	%	21	21
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке			
6.1	Газовая котельная №176	м^2/Гкал	57,05	57,05
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т.у.т./ кВт	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива			
9.1	Газовая котельная №176		0,88	0,88
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	30	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		-	-

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2041г.
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии			
13.1	Газовая котельная №176	Гкал/час	0	0
14.	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства, а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства РФ в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства РФ, законодательства РФ о естественных монополиях.	-	-	-

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.

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

Таблица 52 - Влияние инвестиционной составляющей на тариф на теплоснабжение в регулируемом периоде 2022-2041 гг.

	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.	2038 г.	2039 г.	2040 г.	2041 г.
Финансовая потребность на реализацию Инвестиционной программы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	18 161,8	25 551,9	45 232,2	44 621,6	27 895,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5 515,4
Инвестиционная составляющая в тарифе	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем полезного отпуска тепловой энергии	тыс. Гкал	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4
Размер инвестиционной составляющей в стоимости 1 Гкал	руб./Гкал	0,0	0,0	0,0	234,6	330,1	584,4	576,5	360,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,3
Тариф на теплоснабжение (прогноз)	руб./Гкал	1 628,4	1 762,5	1 762,5	1 925,1	2 059,1	2 204,9	2 371,8	2 504,7	2 661,4	2 808,9	2 963,0	3 127,2	3 302,2	3 488,7	3 687,5	3 897,6	4 119,7	4 354,4	4 602,5	4 864,8	5 142,0
Рост тарифа на тепловую энергию по сравнению с предыдущим периодом	%	3,6	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	4,9	5,9	6,9	7,9	8,9	9,9	10,9	11,9	12,9	13,9	14,9
Доля инвестиционной составляющей в стоимости 1 Гкал	%	0,0	0,0	0,0	12,2	16,0	26,5	24,3	14,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4

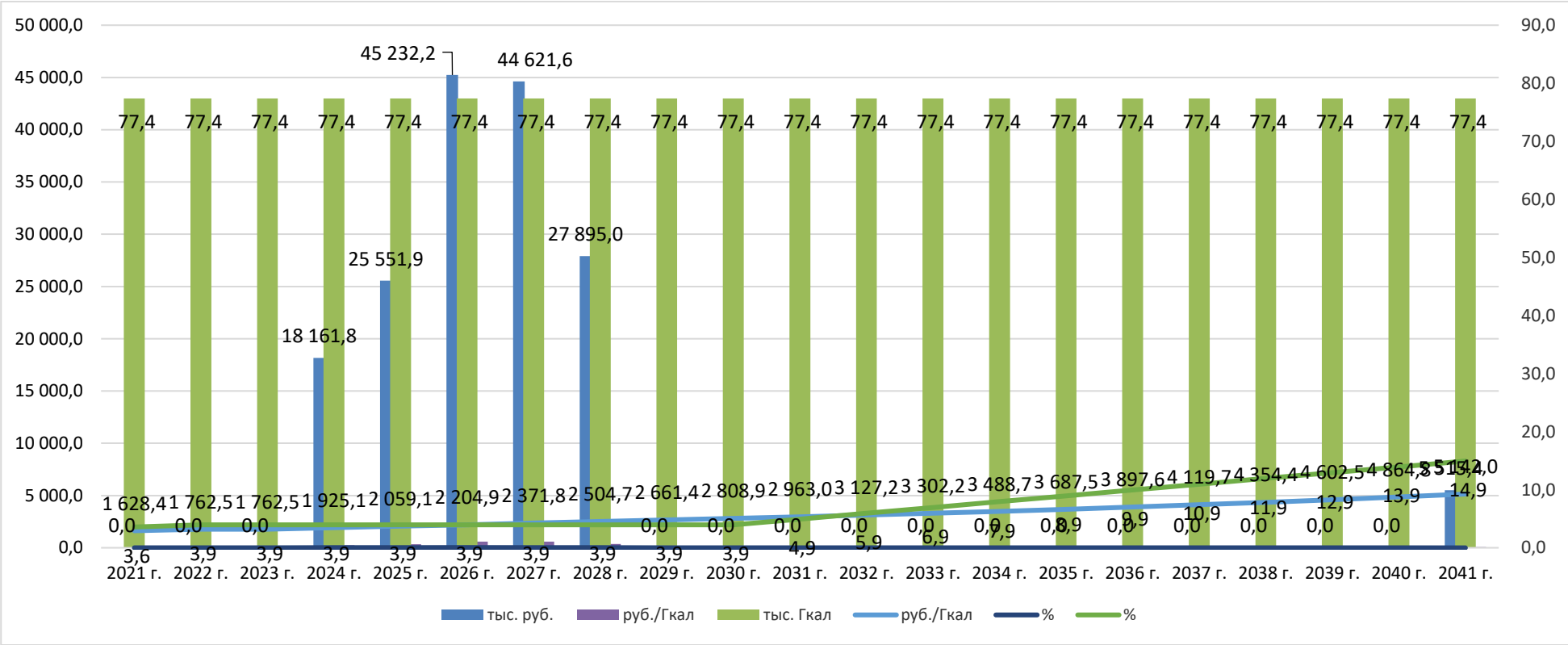


Рисунок 13-Влияние инвестиционной составляющей на тариф на теплоснабжение в регулируемом периоде 2022-2041 гг.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.

15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского поселения Рощинский.

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

Талица 53 - Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Системы теплоснабжения г.п Рощинский	Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Газовая котельная №176	ООО «СТЭК»	6312195268	443095, г. Самара, ул. Стара Загора, владения 202А, офис 6/443009, г. Самара, ул. Калинина, дом 34 Б, 9 этаж, офис 91

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

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

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

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
ООО «СТЭК»	6312195268	443095, г. Самара, ул. Стара Загора, владения 202А, офис 6/443009, г. Самара, ул. Калинина, дом 34 Б, 9 этаж, офис 91

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

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

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

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

В проекте схемы теплоснабжения были представлены показатели, характеризующие существующую систему теплоснабжения на территории городского поселения Рощинский.

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

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

ООО «СТЭК» осуществляет деятельность по производству и передаче тепловой энергии в г.п. Рощинский. В хозяйственном ведении организации находится одна котельная, действующие на территории г. п. Рощинский. Организация имеет необходимый персонал и техническое оснащение для осуществления эксплуатации и проведения ремонтных работ объектов производства и передачи тепловой энергии.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией городского поселения Рощинский Общество с ограниченной ответственностью "Самарская тепло-энергосервисная компания ".

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации.

Зона действия ООО «СТЭК» распространяется на территорию г.п. Рощинский.

Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения.

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

До конца расчетного периода запланированы мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии (БМК №1).

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

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

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

В г.п. Рощинский горячее водоснабжение осуществляется по закрытой системе.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.

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

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

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.

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

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

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

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

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

Таблица 55 – Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения

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

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

Закрытое Акционерное Общество “Котлостройсервис”
Адрес: г. Самара, ул. Мичурина 52, офис 328
Телефон/факс: +7 (846) 302-14-11 - отдел продаж
e-mail: kotelsamara2010@yandex.ru
http://kotelsamara.ru

Дата: 1.01.2022 г.

Прайс-лист на блочно - модульные газовые котельные

с котлами MICRO New

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

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

т (846) 229-44-97

Сайт: www.kotelsamara.ru **E-mail: kotelsamara2010@yandex.ru**

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

Котлы одноконтурные газовые энергозависимые

Автоматика HONEYWELL(США)

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

Котлы одноконтурные газовые энергонезависимые

Автоматика РГУ 2-М1 (Россия)

Мощность, кВт	Цена с НДС
MICRO New 50	**90 000**
MICRO New 75	**105 000**
MICRO New 95	**115 000**

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

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-1						
(локальная ресурсная смета)						
Расчет на 1 пм теплотрассы в двухтрубном исчислении д.57 мм						
(наименование работ и затрат, наименование объекта)						
Основание:						
Сметная стоимость 6,38 тыс. руб.						
Средства на оплату труда 0,58 тыс. руб.						
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 4 квартал 2021 г. ФСНБ-2001 (редакция 2020 г.)						
	Шифр,	**Наименование работ и затрат,**		**Количество**	**Сметная стоимость,**	
№	**номера**	**характеристика оборудования и его**	**Ед.**	**единиц по**	**руб.**	
п.п.	**нормативов**	**масса, расход ресурсов на единицу**	**изм.**	**проектным**	**на единицу**	**общая**
	и коды	**измерения**		**данным**	**измерения**	
	ресурсов					
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
		Теплотрасса				
1	**09-08-001-01**	**Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание**	**100 шт**	**0,02**	**35 764,98**	**715,29**
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,7128	206,81	147,41
	1-1030	Рабочий строитель среднего разряда 3		3		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,4496	301,99	135,77
	91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,2186	1 424,10	311,31
	91.14.01-002	Автобетоносмесители, объем барабана 5 м3	маш.-ч	0,2148	950,62	204,19
	91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0162	580,30	9,40
	11.1.03.01-0001	Бруски деревянные, размер 50х50 мм	м3	0,002795	15 378,62	42,98
	07.2.07.11	Стойки металлические опорные	шт	2		
2	**04.1.02.05-0006**	**Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)**	**м3**	**0,1268**	**3 772,08**	**478,30**
3	**23.5.02.02-0004**	**Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3,0 мм**	**м**	**2**	**339,37**	**678,74**
4	**24-01-009-01**	**Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб: 50 мм**	**км**	**0,002**	**418 564,10**	**837,05**
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,0923	236,18	257,98
	1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1		4,1		
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,12838	269,30	34,57
	91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,04024	1 410,45	56,76

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

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