



**Схема теплоснабжения  
муниципального образования «Город Гатчина»  
на период до 2035 г.  
(актуализация на 2025 год)**

# ГИПРОГРАД



## научно-технический центр

РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор  
ООО «НТЦ «ГИПРОГРАД»

\_\_\_\_\_ Ф. Н. Газизов

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместителю главы администрации  
Гатчинского муниципального района по  
жилищно-коммунальному и городскому  
хозяйству

\_\_\_\_\_ А.А. Супренок

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2024 г.

### **Схема теплоснабжения муниципального образования город Гатчина на период до 2035 г. (актуализация на 2025 год)**

Санкт-Петербург

2024 год

## СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

- Глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения";
- Глава 2 "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения";
- Глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа";
- Глава 4 "Существующее и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки";
- Глава 5 "Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"
- Глава 6 "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах";
- Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии";
- Глава 8 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей";
- Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»;
- Глава 10 "Перспективные топливные балансы";
- Глава 11 "Оценка надежности теплоснабжения";
- Глава 12 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение";
- Глава 13 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения".
- Глава 14 "Ценовые (тарифные) последствия"
- Глава 15 "Реестр единых теплоснабжающих организаций"
- Глава 16 "Реестр проектов схемы теплоснабжения"
- Глава 17 "Замечания и предложения к схеме теплоснабжения"
- Глава 18 "Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения"

# ОГЛАВЛЕНИЕ

СОСТАВ ДОКУМЕНТА .....	3
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	10
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	12
1 ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ.....	13
1.1 Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды.....	13
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	23
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	29
1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения по поселению .....	30
2 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ .....	31
2.1 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	31
2.2 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	34
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	35
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения .....	39

2.5	Радиус эффективного теплоснабжения.....	39
3	СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ .....	44
3.1	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей .....	44
3.2	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	45
4	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 50	
4.1	Сценарии развития теплоснабжения поселения.....	50
4.2	Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей .....	51
5	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....	54
5.1	Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.....	54
5.2	Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	54
5.3	Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	54
5.4	Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .....	55
5.5	Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно .....	55
5.6	Переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	55
5.7	Перевод котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо вывод их из эксплуатации .....	56

5.8	Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения .....	56
5.9	Перспективная установленная тепловая мощность каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	59
5.9.1	Котельная №6 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина.....	59
5.9.2	Котельная №7 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина.....	63
5.9.3	Котельная №9 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина.....	67
5.9.4	Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....	71
5.9.5	Котельная №11 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина.....	76
5.9.6	Котельная №12 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина.....	83
5.9.7	Котельная «ЭЛТЕЗА» ГПП СЗПК – филиал ОАО «ЭЛТЕЗА» .....	86
5.9.8	Котельная №22 ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ .....	89
5.9.9	Котельная №28 ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ .....	92
5.9.10	Котельная №44 ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ .....	95
5.10	Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	98
6	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ .....	99
6.1	Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии .....	99
6.2	Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	99
6.3	Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	101
6.4	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....	102

6.5	Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей .....	102
7	ПЕРЕВОД ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	108
7.1	Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	109
7.2	Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	113
8	ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	114
8.1	Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе .....	114
8.2	Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии .....	120
9	ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ .....	121
9.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе .....	121
9.2	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	128
9.3	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе .....	132
9.4	Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	132
9.5	Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....	132
10	РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) .....	135
10.1	Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	135

10.2	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	140
10.3	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	141
10.4	Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	143
10.5	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	144
11	РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	145
12	РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	146
13	СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	147
13.1	Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии .....	147
13.2	Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	147
13.3	Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	147
13.4	Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения .....	148
13.5	Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой	



энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии .....	148
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	148
13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	149
14 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	150
15 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ .....	157

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей главе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

<b>Термины</b>	<b>Определения</b>
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных

Термины	Определения
	отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	БМК	Блочно-модульная котельная
2	ВПУ	Водоподготовительная установка
3	ГВС	Горячее водоснабжение
4	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
5	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
6	ИП	Инвестиционная программа
7	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
8	МК, КМ	Муниципальная котельная
9	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
10	НВВ	Необходимая валовая выручка
11	НДС	Налог на добавленную стоимость
12	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
13	НС	Насосная станция
14	НТД	Нормативная техническая документация
15	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
16	ОВ	Отопление и вентиляция
17	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
18	ПИР	Проектные и изыскательские работы
19	ПНС	Повысительно-насосная станция
20	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
21	ППУ	Пенополиуретан
22	СМР	Строительно-монтажные работы
23	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
24	ТЭ	Тепловая энергия
25	ХВО	Химводоочистка
26	ХВП	Химводоподготовка
27	ЦТП	Центральный тепловой пункт
28	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения г. Гатчина

# **1 ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ**

**1.1 Величина существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды**

В настоящее время в г. Гатчина действует 9 систем централизованного теплоснабжения, в состав которых входят 10 источников теплоснабжения. Перечень источников г. Гатчина, с указанием эксплуатирующей организации, представлен в таблице 1.1.

**Таблица 1.1 Источники теплоснабжения г. Гатчина**

<b>№ системы теплоснабжения</b>	<b>Тип и наименование источника</b>	<b>Адрес источника</b>	<b>Наименование эксплуатирующей организации</b>
1	Котельная №6	ул. Хохлова, д.33а	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина
2	Котельная №7	ул. Роцинская, д.15а, корп.5	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина
3	Котельная №9	пр. Красноармейский, д.2а	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина
4	Котельная №10	Промзона №2, квартал 2, площадка 2, корп. 1	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина
5	Котельная №11	ул. Индустриальная, д.1	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина
6	Котельная №12	ул. Роцинская, д.35а	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина
7	Котельная "ЭЛТЕЗА"	Матвеева, 48	СЗПК – филиал ОАО "ЭЛТЕЗА"
8	Котельная №22	в/г №12, Киевское шоссе, д. 66	ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ
9	Котельная №28	в/г №1, Мариенбург, п. Гатчина-1	ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ
10	Котельная №44	в/г №2, ул. Комсомольцев-Подпольщиков, д. 1а	ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ

Ранее услуги в сфере теплоснабжения в городе предоставляла ФГБУ «Петербургский институт ядерной физики им. Б. П. Константинова» НИЦ "Курчатовский институт». Однако, с введением в эксплуатацию БМК по ул. Роцинская, д.35а, и переключением тепловой нагрузки ФГБУ «ПИЯФ» на нее и котельную №11, котельная ФГБУ «ПИЯФ» осуществляет теплоснабжение только собственных объектов организации и далее в схеме теплоснабжения не рассматривается.

Также в 2019 году было завершено строительство котельной Северо-Западного нанотехнологического центра мощностью 10 МВт (адрес объекта: г.Гатчина, Пушкинское шоссе, д.20, сооружение 1). Данный источник, в первую очередь, предусмотрен для обеспечения тепловой энергией объектов, расположенных на территории Северо-Западного нанотехнологического центра. В перспективе, планируется получение тарифа на отпуск тепловой энергии и подключение к котельной внешних потребителей. В связи с этим, в настоящей актуализации схемы теплоснабжения данный источник в дальнейшем не рассматривается.

Для определения существующих объемов застройки жилищного и общественно-делового фондов были использованы базы данных, предоставленные администрацией Гатчинского муниципального образования, а также формы федерального статистического наблюдения.

Сведения о движении жилищного фонда в период с 2019 по 2023 год представлены в таблице ниже.

**Таблица 1.2 Сведения о движении жилищного фонда в период с 2018 по 2023 год**

Наименование показателей	2019	2020	2021	2022	2023
Общая площадь жилых помещений, в т.ч.:	2227,8	2255,49	2 315,0	2 361,3	2395,0
Индивидуальные жилые дома	238,9	239,03	239,93	240,19	240,19
Многоквартирные жилые дома	1974,8	2002,36	2 061,73	2 107,77	2141,53
Блокированная застройка	14,1	14,1	13,34	13,34	13,34
Изменение жилищного фонда на конец года, тыс.м <sup>2</sup>	4,7	27,69	59,51	46,3	33,7
Изменение жилищного фонда на конец года, %	0,21%	1,24%	2,64%	2,0%	1,41%
Численность населения, чел	91 685	89 311	89 311	87 626	91 719

В целом динамика жилищного фонда муниципального образования характеризуется невысокими, но стабильными темпами роста. Отчасти это объясняется существующей мощной строительной базой, представленной двумя строительными комбинатами. Ежегодный прирост жилищного фонда в среднем составляет 1,5 %. Жилищная обеспеченность составляет 26 м<sup>2</sup> на жителя.

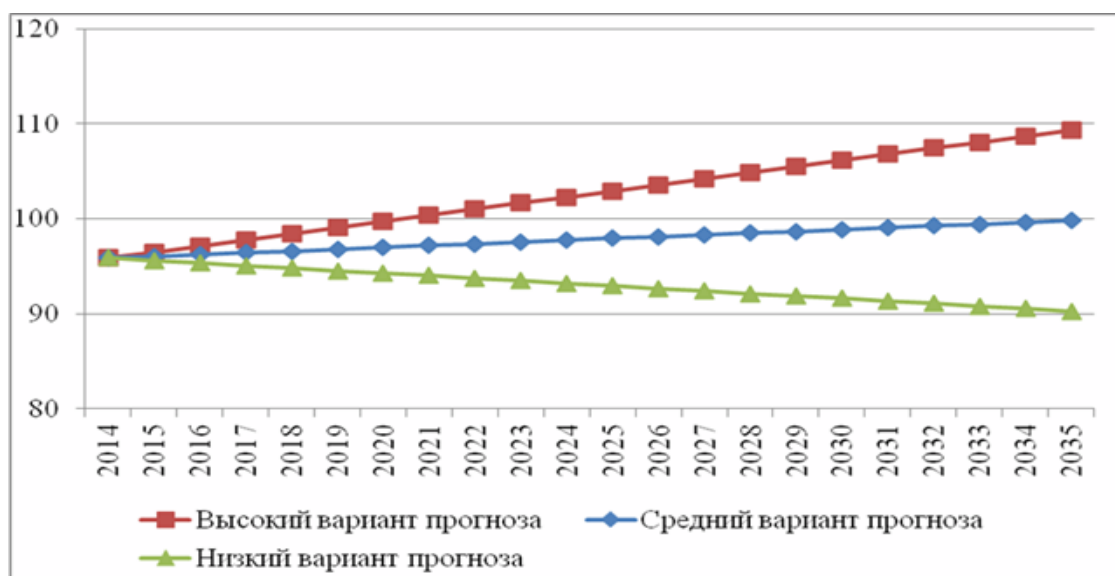
Для определения перспективного спроса на теплоту сформирован прогноз застройки города и изменения численности населения на период до 2035 года.

Прогноз основан на данных Генерального плана и данных, полученных от Комитета градостроительства и территориального развития города Гатчина. Кроме того, использованы данные о выданных технических условиях на подключение новых объектов к системе централизованного теплоснабжения, предоставленные теплоснабжающими организациями города, данные по сносу ветхого и аварийного жилья.

Перспективная численность населения города принята в соответствии с Генеральным планом города, который предполагает, что в период до 2036 года население города Гатчина увеличится относительно базового периода и достигнет величины 110 тыс. человек (оптимистичный вариант развития). При существующих темпах изменения численности населения, к 2036 году произойдет уменьшение численности до 90,0 тыс. чел (пессимистичный вариант развития) (см. рисунок 1.1). В низком варианте демографического прогноза величины миграционного сальдо будет недостаточно для поддержания существующей численности населения. Поэтому данный вариант не может быть принят во внимание в настоящей работе.

Реализация оптимистического сценария развития г. Гатчина предусматривает коренное изменение существующих депрессивных тенденций и достижение численности постоянного населения к 2032 году до 107,2 тыс. чел. Этому будет способствовать экономическое развитие города, объектов промышленности, строительства, торговли, социальной сферы, малого предпринимательства.

Прогноз перспективной застройки и перспективной тепловой нагрузки формировался территориально-распределенным в границах города.



**Рисунок 1.1 Прогноз изменения численности населения г. Гатчина на период 2014-2035 гг.**

По согласованию с Администрацией г. Гатчина в качестве расчетного элемента территориального деления принят микрорайон.

Постановлением главы муниципального образования "Город Гатчина" Гатчинского муниципального района от 15 декабря 2005 года № 1316 присвоены наименования и утверждено описание границ исторически сложившимся городским 19 микрорайонам.

Главной достопримечательностью муниципального образования и основным элементом городской планировочной структуры является Гатчинский дворцово-парковый ансамбль, расположенный в центральной части города, и делящий городскую территорию на две крупные части: Центральный и Западный планировочные районы.

Центральный район состоит из:

- жилой микрорайон Центр (ограниченный пр. 25 Октября, ул. Чехова, ул. Рощинская, ул. Чкалова);
- жилой микрорайон Хохлово поле (ограниченный проспектом 25 Октября, ул. Крупской, ул. Рощинской, ул. Хохлова);
- жилой микрорайон Въезд (ограничен ул. Рощинская, ул. Чехова, границей Орловой рощи, северо-восточной границей МО "Город Гатчина");
- жилой микрорайон Загвоздка (ограниченный железнодорожной магистралью Восточного направления Санкт-Петербург–Псков, границей микрорайона Промзона 1, южно-восточной границей города);
- жилой микрорайон Химози (включающий рекреационную зону озера Колпанское и ограниченный ул. Киевская, границей Приоратского парка и железнодорожной магистралью Тосно – Ивангород);
- жилой микрорайон Мариенбург (ограниченный границей микрорайона Промзона 2 (ул. 120 Гатчинской дивизии), границей парка Зверинец, рекой Колпанская, северо-западной границей МО "Город Гатчина");
- микрорайон Промзона 1 (ограниченный железнодорожной магистралью Санкт-Петербург – Псков, ул. Металлистов, восточной границей МО "Город Гатчина");
- ФГБУ "ПИЯФ" (ограниченный северной границей МО "Город Гатчина", границей рекреационной зоны Орлова роща, границей парка Зверинец);
- рекреационный микрорайон Орлова роща (ограничен – восточной границей парка Зверинец, границей Санкт-Петербургского института ядерной физики, восточной границей МО "Город Гатчина", южной границей микрорайона Въезд);
- район паркового комплекса в границах федерального памятника состоящего из парков Дворцовый, Зверинец, Приоратский.

Западный район состоит из:

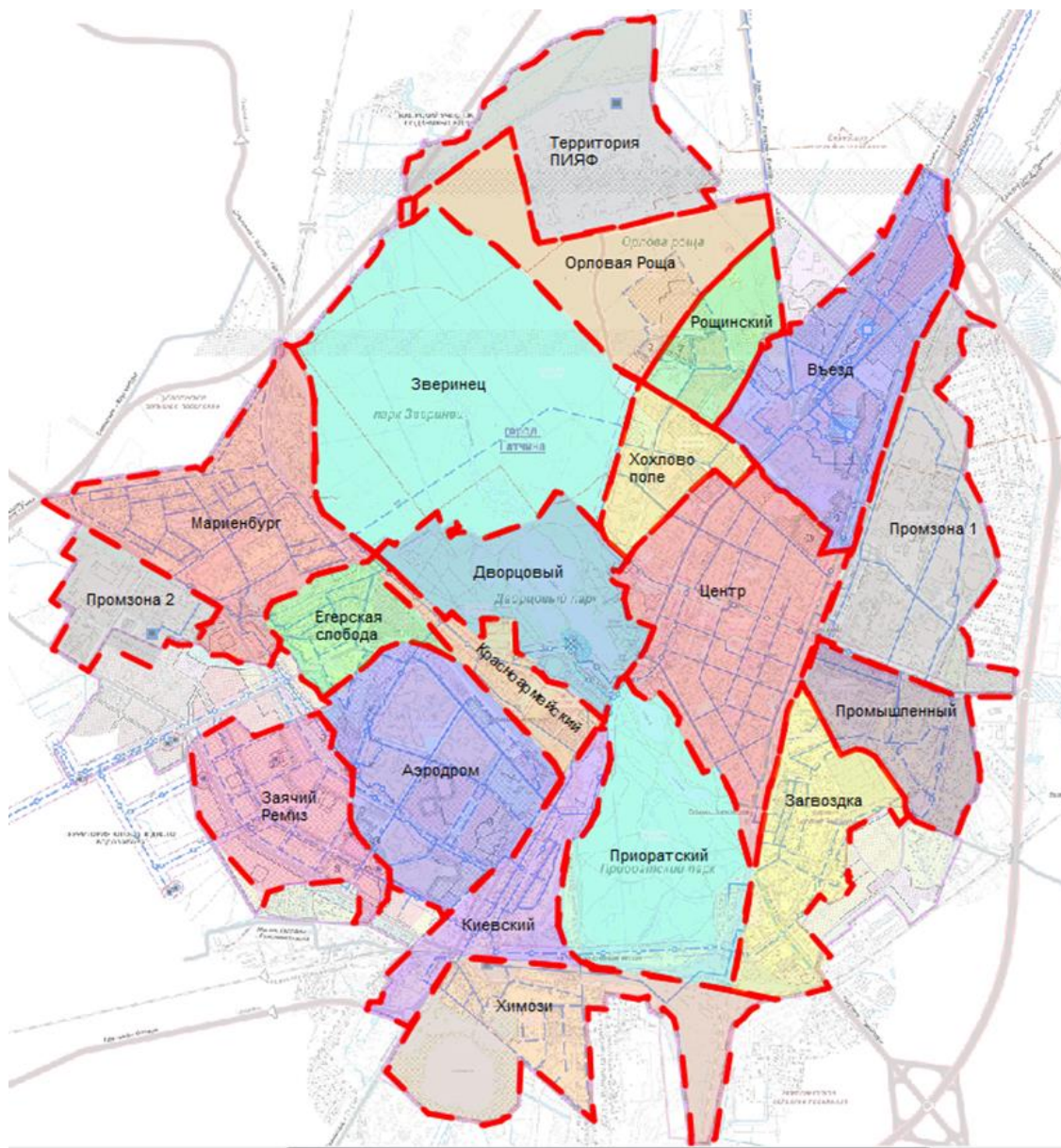
- жилой микрорайон Аэродром (ограниченный границей парового комплекса,



ул. Киевская, юго-западной границей города, ул. Западная)

- микрорайон Промзона 2 (ограниченный ул. 120 Гатчинской дивизии, восточной границей МО "Город Гатчина").

Административное деление г. Гатчина показано на рисунке 1.2.



**Рисунок 1.2** Существующее административное деление г. Гатчина

Ежегодный прирост жилищного фонда в среднем составляет 1,5 %. В целом динамика жилищного фонда городского поселения характеризуется невысокими, но стабильными темпами роста. Сравнение заложенных в предыдущем генеральном плане номинальных параметров развития города на первую очередь (2019 год) показывает превышение фактической численности населения города уже спустя 5 лет после разработки генерального плана. По всем остальным номинальным показателям

развитие города Гатчина за 2011-2015 годы происходило с отставанием от заложенной Генеральным планом динамики.

В целом территории, отведенные в предыдущем Генеральном плане под жилищное строительство, составили 148 га, где предполагалось разместить 917,8 тыс. м<sup>2</sup> нового жилья. Площадки, заложенные генеральным планом 2011 года, были территориально освоены на 10-15%, достичь заложенных темпов роста жилищной обеспеченности не удалось.

Среднегодовой уровень объемов нового жилищного строительства в период 2008-2014 гг. составляет около 90 тыс.м<sup>2</sup> или 0,9 м<sup>2</sup> в расчете на 1 жителя. За этот период выдано 30 разрешений на строительство индивидуальных жилых домов в границах МО "Город Гатчина".

В ближайшие годы перспективными территориями для размещения нового жилищного строительства в Гатчине являются:

- квартал № 1 на въезде в Гатчину;
- свободные территории Западного строительного района.

На обе территории разработаны проекты планировки.

Генеральным планом развития г. Гатчина предусматривается увеличение средней жилищной обеспеченности населения общей площадью жилья до 26 м<sup>2</sup> на человека.

Развитие зон жилой застройки, предусмотренное Генеральным планом развития г. Гатчина, представлено в таблице 1.3.

**Таблица 1.3 Прогноз приростов площади строительных фондов**

№	Вид объекта	Назначение объекта	Наименование объекта	Характеристика объекта		Местоположение объекта <sup>1</sup>	Характеристика зон с особыми условиями использования территорий <sup>2</sup>
				Единица измерения	Наименование объекта <sup>3</sup>		
1 Планируемые объекты в области создания условий для развития жилищного строительства							
1.1	Объекты жилого и общественного назначения в историческом центре	объекты жилого и общественного назначения в историческом центре	Площадь для объектов жилого и общественного назначений в историческом центре (17,55 га)	тыс.кв. м	491,4	микрорайон Хохлово поле	не устанавливаются
1.2	Объекты жилого и общественного назначения в историческом центре	объекты жилого и общественного назначения в историческом центре	Площадь для объектов жилого и общественного назначений в историческом центре (5,15 га)	тыс.кв. м	144,2	микрорайон Центр	не устанавливаются
1.3	Индивидуальная жилая застройка	жилая застройка	Площадка для индивидуальной жилой застройки (1,25 га)	тыс.кв. м	15,0	микрорайон Мариенбург	не устанавливаются
1.4	Индивидуальная жилая застройка	жилая застройка	Площадка для индивидуальной жилой застройки (2,69 га)	тыс.кв. м	32,28	микрорайон Егерская слобода	не устанавливаются
1.5	Индивидуальная жилая застройка	жилая застройка	Площадка для индивидуальной жилой застройки (13,59 га)	тыс.кв. м	163,08	микрорайон Заячий Ремиз	не устанавливаются
1.6	Малоэтажная жилая застройка	жилая застройка	Площадки для малоэтажной жилой застройки (1,2 га)	тыс.кв.м	19,2	микрорайон Мариенбург	не устанавливаются
1.7	Малоэтажная жилая застройка	жилая застройка	Площадки для малоэтажной жилой застройки (16,1 га)	тыс.кв.м	257,6	микрорайон Заячий Ремиз	не устанавливаются
1.8	Среднеэтажная жилая застройка	жилая застройка	Площадка для среднеэтажной жилой застройки (4,24 га)	тыс.кв.м	84,8	микрорайон Мариенбург	не устанавливаются
1.9	Среднеэтажная жилая застройка	жилая застройка	Площадка для среднеэтажной жилой застройки (7,51 га)	тыс.кв.м	150,2	микрорайон Аэродром	не устанавливаются
1.10	Многоэтажная жилая застройка	жилая застройка	Площадка для многоэтажной жилой застройки (1,97 га)	тыс.кв. м	94,56	микрорайон Орловая Роща	не устанавливаются
1.11	Многоэтажная жилая застройка	жилая застройка	Площадка для многоэтажной жилой застройки (3,5 га)	тыс.кв.м	168,0	микрорайон Рошинский	не устанавливаются

№	Вид объекта	Назначение объекта	Наименование объекта	Характеристика объекта		Местоположение объекта <sup>1</sup>	Характеристика зон с особыми условиями использования территорий <sup>2</sup>
				Единица измерения	Наименование объекта <sup>3</sup>		
1.12	Смешанная жилая и общественно-деловая застройки	Общественно-деловая застройка, многоэтажная жилая застройка	Площадь для общественно-деловой застройки, многоэтажной жилой застройки (4,65 га)	тыс. кв.м	223,2	микрорайон Орловая Роща	не устанавливаются
1.13	Смешанная жилая и общественно-деловая застройки	среднеэтажная жилая застройка	Площадь для среднеэтажной жилой застройки (5,4 га)	тыс. кв.м	108,0	микрорайон Аэродром	не устанавливаются

<sup>1</sup> Для объектов местного значения, не являющихся линейными объектами, указываются функциональные зоны

<sup>2</sup> Зоны указываются в случае, если установление таких зон требуется в связи с размещением данных объектов

<sup>3</sup> Величина посчитана согласно параметрам функциональной зоны (коэффициент застройки, максимальная этажность застройки, площадь зоны), взятая из Приложения к постановлению Правительства Ленинградской области «Изменения в генеральный план муниципального образования «Город Гатчина» Гатчинского муниципального района Ленинградской области»

Прогноз прироста строительных площадей выполнен на основании данных Генерального плана города Гатчина с учетом имеющихся проектов планировок.

Перечень многоквартирных домов г. Гатчины, признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции представлены в таблице ниже.

**Таблица 1.4      Перечень многоквартирных домов г. Гатчины, признанных аварийными и подлежащими сносу или реконструкции**

<b>№</b>	<b>Адрес многоквартирного дома</b>	<b>Дата признания МКД аварийным</b>
1	г. Гатчина, ул. Чкалова, д.14 (расселен)	12.03.2015
2	г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 9а, ОКН (расселен)	28.08.2015
3	г. Гатчина, ул. Чкалова, д. 24, ОКН (расселен)	28.08.2015
4	г. Гатчина, ул. Горького, д. 28, ОКН (расселен)	24.07.2015
5	г. Гатчина, ул. Красногвардейская, д. 6 (расселен)	28.08.2015
6	г. Гатчина, ул. Кустова, д. 20 (расселен)	28.08.2015
7	г. Гатчина, ул. Чкалова, д. 75, ОКН (расселен)	28.08.2015
8	г. Гатчина, ул. Чкалова, д. 75а, ОКН (расселен)	28.08.2015
9	г. Гатчина, ул. Чкалова, д. 57а, ОКН (расселен)	28.08.2015
10	г. Гатчина ул. Чкалова д. 58, ОКН (расселен)	30.12.2016
11	г. Гатчина ул. Широкая д. 5 (расселен)	30.12.2016
12	г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 7, ОКН	12.07.2018
13	г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 39, ОКН	12.07.2018
14	г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 59, ОКН	12.07.2018
15	г. Гатчина, ул. Ленинградская, д. 15	12.07.2018
16	г. Гатчина, ул. Ленинградская, д. 16а	12.07.2018
17	г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 49а	05.02.2019
18	г. Гатчина, ул. Кустова, д. 35а	05.02.2019
19	г. Гатчина, ул. Воскова, д. 42	05.02.2019
20	г. Гатчина, пр. Красноармейский, д. 7	16.04.2019
21	г. Гатчина, ул. Сойту, д. 119	30.09.2019
22	г. Гатчина, Ленинградское шоссе, д. 14	21.10.2019
23	г. Гатчина, ул. Варшавская линия 46 км, д. 2	31.10.2019
24	г. Гатчина, ул. Воскова, д. 8	12.11.2019
25	г. Гатчина, ул. Глинки, д. 2	12.11.2019
26	г. Гатчина, ул. Киевская, д. 23	12.11.2019
27	г. Гатчина, ул. Варшавская линия 42 км, д. 1	18.12.2019
28	г. Гатчина, ул. Балтийская линия 43 км, д. 2	18.12.2019
29	г. Гатчина, ул. Комсомольцев-подпольщиков, д. 1, ОКН	12.03.2020
30	г. Гатчина, ул. Рысева, д. 40	20.10.2020
31	г. Гатчина, ул. Рысева, д. 52	29.10.2020
32	г. Гатчина, пр. 25 Октября, д. 35в	05.04.2021
33	г. Гатчина, ул. Товарная-Балтийская, д. 1	15.12.2021
34	г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 75	15.12.2021
35	г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 13	21.12.2021
36	г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 17	21.12.2021
37	г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 19	21.12.2021
38	г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 25А	21.12.2021
39	г. Гатчина, ул. Киевская, д. 31	21.12.2021
40	г. Гатчина, ул. Киевская, д. 64	21.12.2021
41	г. Гатчина, ул. Чкалова, д. 11	21.12.2021
42	г. Гатчина, ул. Рошалья, д. 22	14.01.2022
43	г. Гатчина, ул. Заводская, д. 1в	14.01.2022
44	г. Гатчина, ул. Карла Маркса, 26А	27.12.2022
45	г. Гатчина, пр. Красноармейский, д. 44	27.12.2022
46	г. Гатчина, ул. Новопролетарская, д. 52А	27.12.2022
47	г. Гатчина, ул. Урицкого, д. 29	27.12.2022
48	г. Гатчина, ул. Воскова, д. 46	27.04.2023
49	г. Гатчина, ул. Беляева, д. 3а	05.09.2023
50	г. Гатчина, ул. Беляева, д. 20	05.09.2023

<b>№</b>	<b>Адрес многоквартирного дома</b>	<b>Дата признания МКД аварийным</b>
51	г. Гатчина, ул. Беяева, д. 28	05.09.2023
52	г. Гатчина, ул. Тосненская ветка 3 км, д. 7	05.09.2023
53	г. Гатчина, ул. Ленинградская, д. 10А	05.09.2023
54	г. Гатчина, ул. Рошинская, д. 14	05.09.2023
55	г. Гатчина, ул. Металлистов, д. 21	06.09.2023
56	г. Гатчина, ул. Металлистов, д. 38	06.09.2023
57	г. Гатчина, ул. Карла Маркса, д. 32	06.09.2023
58	г. Гатчина, ул. Хохлова, д. 23 а	08.09.2023
59	г. Гатчина, ул. Солодухина, д. 38	08.09.2023
60	г. Гатчина, ул. Чкалова, д. 79, ОКН	27.10.2023
*ОКН-объект культурного наследия (сноситься не будут)		

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

Перспективные нагрузки централизованного теплоснабжения на цели отопления, вентиляции и горячего водоснабжения рассчитаны в соответствии с Требованиями энергоэффективности зданий, строений и сооружений на основании площадей планируемой застройки, представленных выше, и выданных технических условий на подключение, выданных теплоснабжающими организациями.

Расчетным элементом территориального деления приняты существующие микрорайоны. В таблице 1.5 представлены приросты перспективных нагрузок потребителей г. Гатчина.

Согласно Генеральному плану г. Гатчина перспективные потребители, находящиеся в зонах действия котельных №№ 6, 7, 9, 10, 11, а также новой БМК (котельной №12), будут подключены к соответствующим источникам.

Подключение перспективных потребителей, находящихся в зоне эффективного теплоснабжения от муниципальных котельных, должно производиться к соответствующим источникам при условии наличия достаточного резерва располагаемой тепловой мощности, а также при условии соблюдения необходимых гидравлических параметров работы тепловых сетей от котельных.

При разработке проектов планировки и проектов малоэтажной жилой застройки и застройки индивидуальными жилыми домами, необходимо предусматривать теплоснабжение от автономных источников теплоснабжения. Централизованное теплоснабжение малоэтажной застройки и индивидуальной застройки нецелесообразно по причине малых нагрузок и малой плотности застройки, ввиду чего требуется строительство тепловых сетей значительной протяженности и малых диаметров.

**Таблица 1.5 Прирост перспективных нагрузок г. Гатчина**

Перспективные объекты	Разм-ть	Отоп, вент / ГВС	Суммарная нагрузка	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
<b>Котельная №6</b>												
<b>Котельная №6, всего</b>	<b>Гкал/час</b>	<b>отопл./вент.</b>	<b>0,191</b>			<b>0,191</b>						
	<b>Гкал/час</b>	<b>ГВС</b>										
	<b>Гкал/час</b>	<b>всего</b>	<b>0,191</b>			<b>0,191</b>						
в том числе:												
Административное здание (корпус школы №9) пр. 25 Октября д. 16 Б	Гкал/час	отопл./вент.	0,191			0,191						
	Гкал/час	ГВС	0									
	Гкал/час	всего	0,191			0,191						
<b>Котельная №9</b>												
<b>Котельная №9, всего</b>	<b>Гкал/час</b>	<b>отопл./вент.</b>	<b>1,142</b>			<b>1,142</b>						
	<b>Гкал/час</b>	<b>ГВС</b>	<b>0,1</b>			<b>0,1</b>						
	<b>Гкал/час</b>	<b>всего</b>	<b>1,242</b>			<b>1,242</b>						
в том числе:												
Оранжерея по пр.Красноармейскому	Гкал/час	отопл./вент.	0,642			0,642						
	Гкал/час	ГВС	0									
	Гкал/час	всего	0,642			0,642						
Объекты в/ч442ВГК (госпиталь)	Гкал/час	отопл./вент.	0,5			0,5						
	Гкал/час	ГВС	0,1			0,1						
	Гкал/час	всего	0,6			0,6						
<b>Котельная №10</b>												
<b>Котельная №10, всего</b>	<b>Гкал/час</b>	<b>отопл./вент.</b>	<b>7,481</b>	<b>2,185</b>	<b>0,811</b>	<b>4,485</b>						
	<b>Гкал/час</b>	<b>ГВС</b>	<b>1,778</b>	<b>0,14</b>	<b>0,355</b>	<b>1,283</b>						
	<b>Гкал/час</b>	<b>всего</b>	<b>9,259</b>	<b>2,325</b>	<b>1,166</b>	<b>5,768</b>						
в том числе:	Гкал/час											
Ледовая арена на ул.Слепнева (уч.29)	Гкал/час	отопл./вент.	0,885			0,885						
	Гкал/час	ГВС	0,647			0,647						
	Гкал/час	всего	1,532			1,532						
Центр творчества юных по ул.Диагональной	Гкал/час	отопл./вент.	1,6			1,6						
	Гкал/час	ГВС	0,2			0,2						
	Гкал/час	всего	1,8			1,8						
Жд по ул.Г.Сандалова. Мкр.Речной между домами №1 - №3А	Гкал/час	отопл./вент.	0,21		0,21							
	Гкал/час	ГВС	0,1		0,1							
	Гкал/час	всего	0,31		0,31							
Жд на зем участке №36 по ул.Г.Сандалова. Мкр.Речной между домами №1 - №3А	Гкал/час	отопл./вент.	0,21		0,21							
	Гкал/час	ГВС	0,1		0,1							
	Гкал/час	всего	0,31		0,31							



Перспективные объекты	Разм-ть	Отоп, вент / ГВС	Суммарная нагрузка	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Школа в мкр.Аэродром	Гкал/час	отопл./вент.	2,185	2,185								
	Гкал/час	ГВС	0,14	0,14								
	Гкал/час	всего	2,325	2,325								
Магазин по ул.Зверева, д.21	Гкал/час	отопл./вент.	0,144			0,144						
	Гкал/час	ГВС	0,01			0,01						
	Гкал/час	всего	0,154			0,154						
Жилой дом, г.Гатчина Р-н «Мариебург» ул.Куприна, д.26	Гкал/час	отопл./вент.	0,241		0,241							
	Гкал/час	ГВС	0,155		0,155							
	Гкал/час	всего	0,396		0,396							
Три жилых дома кв.9, Гатчина, Западный район кв.9	Гкал/час	отопл./вент.	0,63			0,63						
	Гкал/час	ГВС	0,27			0,27						
	Гкал/час	всего	0,9			0,9						
Нежилое здание, Г.Гатчина, ул.Кныша, д.19	Гкал/час	отопл./вент.	0,15		0,15							
	Гкал/час	ГВС										
	Гкал/час	всего	0,15		0,15							
Региональный спортивный центр по ракеточным видам спорта.	Гкал/час	отопл./вент.	1,226			1,226						
	Гкал/час	ГВС	0,156			0,156						
	Гкал/час	всего	1,382			1,382						
<b>Котельная №11</b>												
<b>Котельная №11, всего</b>	<b>Гкал/час</b>	<b>отопл./вент.</b>	<b>3,967</b>		<b>2,726</b>	<b>1,241</b>	<b>0</b>					
	<b>Гкал/час</b>	<b>ГВС</b>	<b>2,3355</b>		<b>0,9516</b>	<b>0,336</b>	<b>1,0479</b>					
	<b>Гкал/час</b>	<b>всего</b>	<b>6,3025</b>		<b>3,6776</b>	<b>1,577</b>	<b>1,0479</b>					
в том числе:												
ЖД "НЭК Холдинг"	Гкал/час	отопл./вент.	0,679			0,679						
	Гкал/час	ГВС	0,242			0,242						
	Гкал/час	всего	0,921			0,921						
Детский сад-ясли по пр.25 Октября	Гкал/час	отопл./вент.	0,274			0,274						
	Гкал/час	ГВС	0,094			0,094						
	Гкал/час	всего	0,368			0,368						
Детский сад на въезде кв.1Q	Гкал/час	отопл./вент.	0,363		0,363							
	Гкал/час	ГВС	0,118		0,118							
	Гкал/час	всего	0,481		0,481							
Школа на 1175 мест по ул.Крупская	Гкал/час	отопл./вент.										
	Гкал/час	ГВС	1,0479				1,0479					
	Гкал/час	всего	1,0479				1,0479					
Жилой дом в кв. 1Q корп. 1. уч-к №5	Гкал/час	отопл./вент.	0,932		0,93							
	Гкал/час	ГВС	0,3236		0,32							
	Гкал/час	всего	1,2556		1,26							

Перспективные объекты	Разм-ть	Отоп, вент / ГВС	Суммарная нагрузка	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Жилой дом в кв. IQ корп. 2. уч-к №5	Гкал/час	отопл./вент.	0,655		0,66							
	Гкал/час	ГВС	0,25		0,25							
	Гкал/час	всего	0,905		0,91							
Жилой дом в кв. IQ корп. 3. уч-к №5	Гкал/час	отопл./вент.	0,63		0,63							
	Гкал/час	ГВС	0,26		0,26							
	Гкал/час	всего	0,89		0,89							
Ремонтные мастерские в промзоне № 1 ул. Индустриальная, д 20	Гкал/час	отопл./вент.	0,288			0,29						
	Гкал/час	ГВС										
	Гкал/час	всего	0,288			0,29						
ООО «Инветон», Г.Гатчина, Промзона №1, кв.3, пл.1,корп.9	Гкал/час	отопл./вент.	0,146		0,146							
	Гкал/час	ГВС										
	Гкал/час	всего	0,146		0,146							
<b>Котельная №12</b>												
<b>Котельная №11, всего</b>	<b>Гкал/час</b>	<b>отопл./вент.</b>	<b>1,7805</b>				<b>1,7805</b>					
	<b>Гкал/час</b>	<b>ГВС</b>										
	<b>Гкал/час</b>	<b>всего</b>	<b>1,7805</b>				<b>1,7805</b>					
в том числе:												
Школа на 1175 мест по ул.Крупская	Гкал/час	отопл./вент.	1,7805				1,7805					
	Гкал/час	ГВС										
	Гкал/час	всего	1,7805				1,7805					

**Таблица 1.6 Пророст перспективных нагрузок по источникам (нарастающим итогом, без учета сноса)**

Источник	Ед.изм.	Вид нагрузки	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Котельная №6	Гкал/час	ОВ	0,00	0,00	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	Гкал/час	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Гкал/час	Всего	0,00	0,00	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Котельная №9	Гкал/час	ОВ	0,00	0,00	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
	Гкал/час	ГВС	0,00	0,00	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Гкал/час	Всего	0,00	0,00	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
Котельная №10	Гкал/час	ОВ	2,19	3,00	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48
	Гкал/час	ГВС	0,14	0,50	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
	Гкал/час	Всего	2,33	3,49	9,26	9,26	9,26	9,26	9,26	9,26	9,26
Котельная №11	Гкал/час	ОВ	0,00	2,73	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97
	Гкал/час	ГВС	0,00	0,95	1,29	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34
	Гкал/час	Всего	0,00	3,68	5,25	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30
Котельная №12	Гкал/час	ОВ	0,00	0,00	0,00	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
	Гкал/час	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Гкал/час	Всего	0,00	0,00	0,00	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78

**Таблица 1.7 Пророст перспективных нагрузок по источникам (нарастающим итогом, без учета сноса)**

Источник	Ед.изм.	Вид нагрузки	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Котельная №6	Гкал/час	ОВ	0,00	0,00	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	Гкал/час	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Гкал/час	Всего	0,00	0,00	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Котельная №9	Гкал/час	ОВ	0,00	-0,02	1,13	1,13	1,13	1,08	1,08	1,08	1,08
	Гкал/час	ГВС	0,00	0,00	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Гкал/час	Всего	0,00	-0,02	1,23	1,23	1,23	1,18	1,18	1,18	1,18
Котельная №10	Гкал/час	ОВ	2,19	2,99	7,48	7,48	7,37	7,37	7,26	7,19	7,19
	Гкал/час	ГВС	0,14	0,50	1,78	1,78	1,76	1,76	1,75	1,75	1,75
	Гкал/час	Всего	2,33	3,49	9,26	9,26	9,13	9,13	9,01	8,94	8,94
Котельная №11	Гкал/час	ОВ	0,00	2,58	3,82	3,82	3,57	3,48	3,43	3,28	3,28
	Гкал/час	ГВС	0,00	0,95	1,29	2,34	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
	Гкал/час	Всего	0,00	3,54	5,11	6,16	5,90	5,81	5,75	5,61	5,61
Котельная №12	Гкал/час	ОВ	0,00	0,00	0,00	1,78	1,78	1,78	1,78	1,75	1,75
	Гкал/час	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Гкал/час	Всего	0,00	0,00	0,00	1,78	1,78	1,78	1,78	1,75	1,75

**Таблица 1.8 Прирост расхода теплоносителя в зонах действия источников**

Источник	Ед.изм.	Вид нагрузки	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Котельная №6	т/ч	ОВ	0,00	0,00	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78
	т/ч	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	т/ч	Всего	0,00	0,00	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78
Котельная №9	т/ч	ОВ	0,00	-0,65	45,03	45,03	45,03	43,22	43,22	43,22	43,22
	т/ч	ГВС	0,00	0,00	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67
	т/ч	Всего	0,00	-0,65	51,70	51,70	51,70	49,89	49,89	49,89	49,89
Котельная №10	т/ч	ОВ	54,63	74,82	186,95	186,95	184,28	184,28	181,50	179,82	179,82
	т/ч	ГВС	3,50	12,38	44,45	44,45	43,98	43,98	43,74	43,73	43,73
	т/ч	Всего	58,13	87,20	231,40	231,40	228,25	228,25	225,24	223,55	223,55
Котельная №11	т/ч	ОВ	0,00	57,41	84,99	84,99	79,29	77,31	76,12	72,85	72,85
	т/ч	ГВС	0,00	21,15	28,61	51,90	51,77	51,77	51,77	51,73	51,73
	т/ч	Всего	0,00	78,56	113,61	136,89	131,05	129,07	127,89	124,58	124,58
Котельная №12	т/ч	ОВ	0,00	0,00	0,00	44,51	44,51	44,51	44,51	43,74	43,74
	т/ч	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	т/ч	Всего	0,00	0,00	0,00	44,51	44,51	44,51	44,51	43,74	43,74

Таким образом, на конец расчетного срока к 2035 году, в целом по МО прирост тепловой нагрузки, подключенной к источникам централизованного теплоснабжения, составит 17,67 Гкал/ч, в том числе потребление энергии на нужды отопления и вентиляцию – 13,49 Гкал/ч, на ГВС – 4,18 Гкал/ч.

Выполнение мероприятий, необходимых для осуществления указанных переключений, представлены в Главе 5 и Главе 7 настоящей актуализации Схемы теплоснабжения.

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в производственных зонах (собственных потребителей предприятий) покрываются за счет существующих резервов тепловой мощности собственных источников тепловой энергии предприятий. Изменение производственных зон, а также их перепрофилирование на расчетный период до 2035 года не предусматривается.

Акционерное общество «Коммунальные системы Гатчинского района» письмом исх. №367 от 13.03.18 г. известила администрацию Гатчинского муниципального района о запланированном строительстве автоматизированной газовой котельной АКМ «Сигнал 10000» по адресу: Ленинградская область, Гатчинский муниципальный район, г. Гатчина, Ленинградское шоссе, уч.№20, для обеспечения нужд района «Промзона». Ввиду отсутствия информации о составе планируемых к подключению потребителей тепловой энергии и планах по включению АО «КСГР» в перечень теплоснабжающих организаций города Гатчина, данная котельная рассматривается как автономный источник теплоснабжения проектируемых объектов АО «КСГР». Скорректированная информация по данному объекту будет учтена на более поздних этапах строительства и внесена в схему теплоснабжения при ее последующих актуализациях.

#### 1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения по поселению

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена. Существующее и перспективное значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в таблице 1.9.

**Таблица 1.9 Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки**

№ п/п	Источник тепловой энергии	Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал·10–3/ч·м2	Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал·10–3/ч·м2
1	Котельная №6	0,043695	0,044688
2	Котельная №7	0,032262	0,032262
3	Котельная №9	0,015555	0,016075
4	Котельная №10	0,023528	0,027189
5	Котельная №11	0,016562	0,017632
6	БМК (Котельная №12)	0,027241	0,029657
7	Котельная «ЭЛТЕЗА»	0,0703	0,0703
8	Котельная №22	н/д	-
9	Котельная №28	н/д	н/д
10	Котельная №44	н/д	н/д

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

### **2.1 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

На территории муниципального образования города Гатчина теплоснабжение осуществляется от следующих источников тепловой энергии:

- **Котельная №6** располагается по адресу ул. Хохлова, д. 33а, снабжает тепловой энергией группу потребителей центральной части города;
- **Котельная №7** располагается по адресу: ул. Рощинская, д. 15а, корп. 5, обеспечивает тепловой энергией группу потребителей микрорайонов Рощинский и Въезд;
- **Котельная №9** расположена по адресу: пр. Красноармейский, д. 2а и является источником тепловой энергии для микрорайона Красноармейский;
- **Котельная №10** расположена по адресу: Промзона 2, кварт. 2, пл. 2, корп. 1, обеспечивает тепловой энергией Промзону 2, Мариенбург и Аэродром;
- **Котельная №11** располагается по адресу: ул. Индустриальная, д.1, снабжает тепловой энергией большую часть потребителей микрорайона Центр и объекты Промзоны 1;
- **БМК (котельная №12)** снабжает тепловой энергией потребителей в Орловой роще;
- **Котельная "ЭЛТЕЗА"** располагается по адресу: ул. Матвеева, 48, обеспечивает тепловой энергией объекты РЖД;
- **Котельная №22** расположена по адресу: Киевское шоссе, д. 6б;
- **Котельная №28** располагается по адресу: Мариенбург, п. Гатчина-1;
- **Котельная №44** расположена по адресу: ул. Комсомольцев-Подпольщиков, д. 1а.

Котельные №№22,28,44 обеспечивают тепловой энергией потребителей военного городка г. Гатчина.

Зоны действия источников МО «Город Гатчина» представлен на рисунке 2.1.

Перспективные границы зон действия теплоснабжающих организаций, представлены на рисунке 2.2.

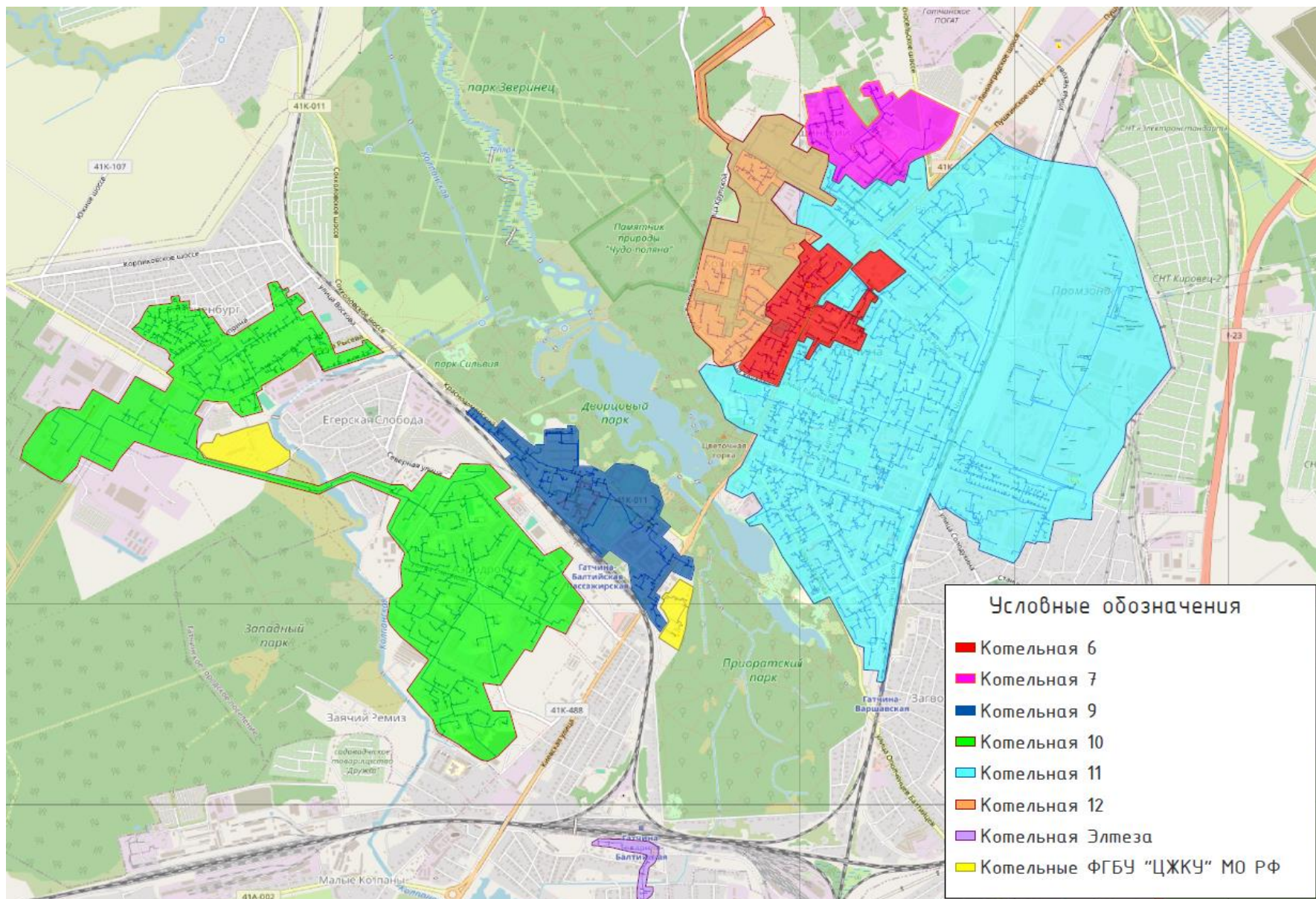


Рисунок 2.1 Зоны действия источников МО «Город Гатчина»



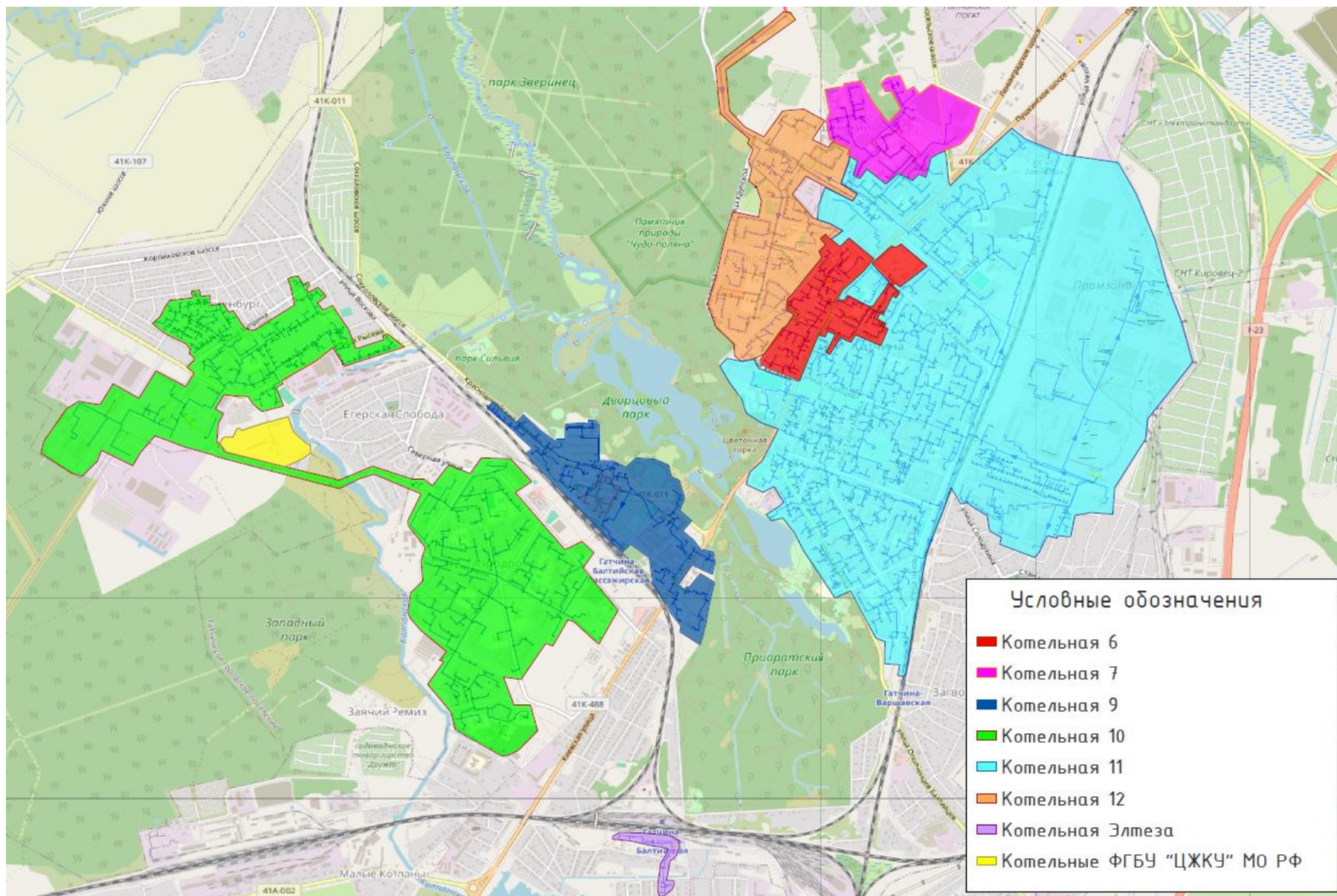


Рисунок 2.2 Перспективные зоны действия источников МО «Город Гатчина»

## 2.2 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

Автономные источники тепла имеют ряд промышленных объектов, расположенных в промышленных зонах на территории города, а также частично индивидуальная жилая застройка в следующих районах:

- Мариенбург (часть);
- Егерская слобода;
- Заячий Ремиз;
- Киевский;
- Химози (часть);
- Загвоздка;
- Промышленный (часть);
- Промзона 1.

Карты-схемы муниципального образования с делением на зоны действия источников тепловой энергии приведены на рисунке 2.3.

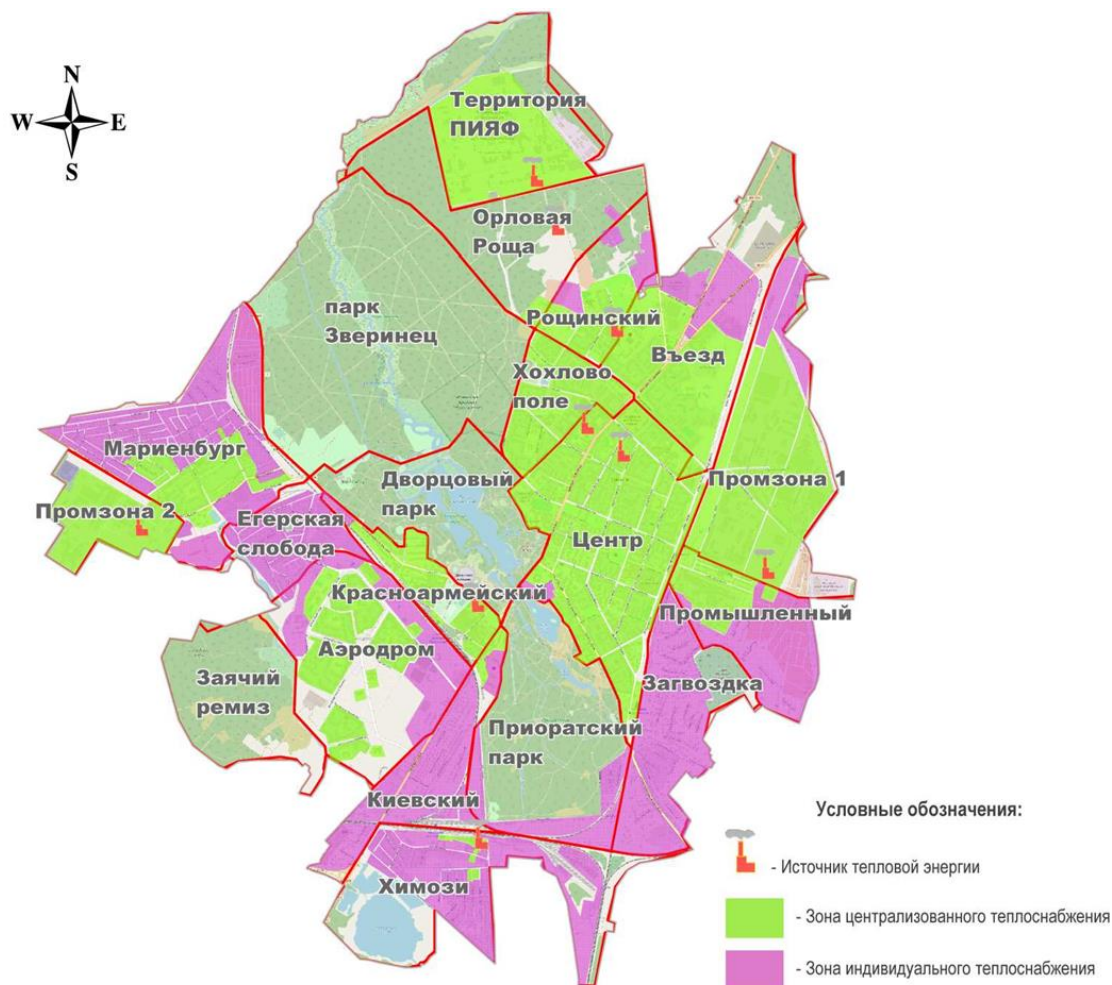


Рисунок 2.3 Схема централизованного и индивидуального теплоснабжения г. Гатчина

В период действия схемы теплоснабжения обеспечение тепловой энергией перспективной индивидуальной жилой застройки планируется от индивидуальных источников.

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

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки рассчитаны следующим образом:

- определяются существующие и перспективные нагрузки на систему централизованного теплоснабжения (СЦТС) с разделением по зонам действия источников;
- полученные нагрузки суммируются с расчетными значениями потерь мощности;
- анализируются расчетные значения подключенных к источникам нагрузок и мощности нетто котельных. По результатам анализа определяется процент резерва («–» дефицита) располагаемой мощности (нетто) источников тепловой энергии.

Балансы существующей тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории МО «Город Гатчина» на расчетный срок до 2035 года представлены в таблице 2.1. При составлении балансов были учтены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

**Таблица 2.1    Балансы тепловой мощности источников МО «Город Гатчина»**

Наименование источника	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>МУП "Тепловые сети"</b>										
<b>Котельная №6</b>										
Установленная мощность	Гкал/час	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
Располагаемая мощность	Гкал/час	17,25	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,25
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,572	0,197	0,237	0,242	0,242	0,242	0,242	0,242	0,242
то же в %	%	5,60%	2,07%	2,48%	2,48%	2,48%	2,48%	2,48%	2,48%	2,48%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	16,7	17,1	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Потери в тепловых сетях, в т.ч.	Гкал/час	1,22	0,93	0,91	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
то же в %	%	12,70%	9,95%	9,75%	9,75%	9,75%	9,75%	9,75%	9,75%	9,75%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	8,4	8,4	8,4	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	7,04	7,71	7,69	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48
	%	42,23%	45,22%	45,22%	43,96%	43,96%	43,96%	43,96%	43,96%	43,96%
<b>Котельная №7</b>										
Установленная мощность	Гкал/час	28,91	28,91	28,91	28,91	28,91	28,91	28,91	28,91	28,91
Располагаемая мощность	Гкал/час	23,68	23,68	23,68	23,68	23,68	23,68	23,68	23,68	23,68
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,16	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
то же в %	%	1,25%	2,16%	2,16%	2,16%	2,16%	2,16%	2,16%	2,16%	2,16%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	23,5	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4
Потери в тепловых сетях, в т.ч.	Гкал/час	0,404	0,796	0,404	0,395	0,386	0,378	0,370	0,363	0,356
то же в %	%	3,29%	6,29%	3,29%	3,22%	3,16%	3,09%	3,03%	2,97%	2,91%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	11,86	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	11,26	10,75	11,15	11,16	11,17	11,17	11,18	11,19	11,20
	%	47,88%	45,93%	47,62%	47,66%	47,70%	47,73%	47,76%	47,80%	47,83%
<b>Котельная №9</b>										
Установленная мощность	Гкал/час	19,20	19,20	19,20	19,30	19,30	19,30	19,30	19,30	19,30
Располагаемая мощность	Гкал/час	18,26	18,26	18,26	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,43	0,25	0,25	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
то же в %	%	4,34%	2,60%	2,61%	2,61%	2,61%	2,61%	2,61%	2,61%	2,61%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	17,8	18,0	18,0	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2
Потери в тепловых сетях, в т.ч.	Гкал/час	1,23	1,143	1,140	1,309	1,309	1,308	1,302	1,301	1,301
то же в %	%	13,04%	12,23%	12,23%	12,20%	12,20%	12,19%	12,19%	12,18%	12,18%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	8,2	8,2	8,2	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	8,40	8,67	8,69	7,48	7,48	7,48	7,53	7,53	7,53
	%	47,13%	48,13%	48,23%	41,06%	41,06%	41,07%	41,35%	41,36%	41,36%
<b>Котельная №10</b>										



Наименование источника	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Установленная мощность	Гкал/час	132,0	132,0	141,6	151,2	151,2	151,2	151,2	201,2	201,2
Располагаемая мощность	Гкал/час	107,2	107,2	113,8	113,8	113,8	113,8	113,8	163,8	163,8
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	6,72	3,84	3,92	4,33	4,33	4,32	4,31	4,30	4,28
то же в %	%	9,78%	5,86%	5,86%	5,86%	5,86%	5,86%	5,86%	5,86%	5,86%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	100,5	103,4	109,9	109,5	109,5	109,5	109,5	159,5	159,5
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	11,2	8,7	8,8	9,7	9,6	9,6	9,4	9,4	9,2
то же в %	%	18,14%	14,10%	13,96%	13,94%	13,79%	13,77%	13,61%	13,57%	13,40%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	50,7	53,0	54,2	60,0	60,0	59,8	59,8	59,7	59,6
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	38,55	41,64	46,91	39,80	39,93	40,11	40,24	90,42	90,65
	%	38,37%	40,29%	42,69%	36,36%	36,47%	36,63%	36,75%	56,69%	56,83%
<b>Котельная №11</b>										
Установленная мощность	Гкал/час	204,80	204,80	204,80	204,80	214,40	224,00	224,00	274,00	274,00
Располагаемая мощность	Гкал/час	159,00	159,00	159,00	169,00	169,00	169,00	169,00	219,00	219,00
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	6,28	5,03	5,24	5,33	5,39	5,38	5,37	5,37	5,36
то же в %	%	5,83%	4,74%	4,74%	4,74%	4,74%	4,74%	4,74%	4,74%	4,74%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	152,7	154,0	153,8	163,7	163,6	163,6	163,6	213,6	213,6
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	14,73	14,29	14,80	14,98	15,07	14,79	14,53	14,26	14,12
то же в %	%	14,51%	14,14%	14,08%	14,02%	13,95%	13,76%	13,56%	13,35%	13,26%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	86,8	86,8	90,3	91,9	92,9	92,7	92,6	92,5	92,4
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	51,24	52,92	48,67	56,82	55,63	56,18	56,54	106,86	107,16
	%	33,55%	34,37%	31,65%	34,72%	34,00%	34,34%	34,55%	50,02%	50,16%
<b>Котельная №12</b>										
Установленная мощность	Гкал/час	27,52	27,52	27,52	48,12	48,12	48,12	48,12	48,12	48,12
Располагаемая мощность	Гкал/час	26,24	26,24	26,24	46,84	46,84	46,84	46,84	46,84	46,84
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,30	0,69	0,69	0,69	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
то же в %	%	1,39%	3,18%	3,18%	3,18%	3,18%	3,18%	3,18%	3,18%	3,18%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	25,9	25,6	25,6	46,2	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,21	1,21	1,19	1,19	1,29	1,29	1,29	1,29	1,28
то же в %	%	5,77%	5,77%	5,71%	5,68%	5,67%	5,66%	5,65%	5,64%	5,63%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	19,7	19,7	19,7	19,7	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	5,01	4,62	4,63	25,24	23,29	23,29	23,29	23,30	23,33
	%	19,31%	18,07%	18,12%	54,68%	50,53%	50,53%	50,54%	50,55%	50,62%
<b>Котельная "ЭЛТЕЗА"</b>										
Установленная мощность	Гкал/час	3,353	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,353	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
то же в %	%	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,290	3,377	3,377	3,377	3,377	3,377	3,377	3,377	3,377

Наименование источника	Ед. измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
то же в %	%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,220	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307
	%	6,675	9,079	9,079	9,079	9,079	9,079	9,079	9,079	9,079
Котельная №22										
Установленная мощность	Гкал/час	2,168	2,168	2,168	Заккрытие котельной					
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,168	2,168	2,168						
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,017	0,017	0,017						
то же в %	%	2,42	2,42	2,42						
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,151	2,151	2,151						
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,054	0,054	0,054						
то же в %	%	7,7%	7,7%	7,7%						
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,648	0,648	0,648						
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,448	1,448	1,448						
	%	67,335	67,335	67,335						
Котельная №28										
Установленная мощность	Гкал/час	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
то же в %	%	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
то же в %	%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,431	1,431	1,431	1,431	1,431	1,431	1,431	1,431	1,431
	%	77,964	77,964	77,964	77,964	77,964	77,964	77,964	77,964	77,964
Котельная №44										
Установленная мощность	Гкал/час	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
то же в %	%	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
то же в %	%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,946	0,946	0,946	0,946	0,946	0,946	0,946	0,946	0,946
	%	87,505	87,505	87,505	87,505	87,505	87,505	87,505	87,505	87,505

**2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения**

Источники тепловой энергии с зоной действия в границах двух и более поселений на территории МО «Город Гатчина» отсутствуют.

## **2.5 Радиус эффективного теплоснабжения**

Согласно п. 30 г. 2 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении»: от 27.07.2010 г.: «Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

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

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

Стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{отэ} = \frac{HBB_i^{отэ}}{Q_i}, \text{ руб./Гкал}$$

где:  $HBB_i^{отэ}$  - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i-й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$Q_i$  - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в  $i$ -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал.

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

$$T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}$$

где:  $HBB_i^{nep}$  - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

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

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

$$T_i^{kn} = T_i^{omz} + T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{omz}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}$$

Все существующие потребители попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

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

$$T_i^{kn,nn} = \frac{HBB_i^{omz} + \Delta HBB_i^{omz}}{Q_i + \Delta Q_i^{nn}} + \frac{HBB_i^{nep} + \Delta HBB_i^{nep}}{Q_i + \Delta Q_i^{chn}}, \text{ руб./Гкал}$$

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



$\Delta Q_i^{nn}$  - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на  $i$ -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

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

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

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

Если при тепловой нагрузке заявителя  $Q_{\text{сум.м}}^{\text{м.ч}} < 0,1$  Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов, то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

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

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

где: ПДС – приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

НД – норма доходности инвестированного капитала, устанавливаемая в соответствии с пунктом 6 Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством РФ к сферам деятельности субъектов естественных монополий в сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем определенным статьей 8 Федерального закона «О теплоснабжении», утвержденных постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 г. № 1075;

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

Таким образом, для каждого нового подключения необходимо рассчитывать целесообразность, в соответствии с Приложением №40 к Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019г., утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ.

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса теплоснабжения от источников тепловой энергии. Перспективные потребители, планируемые к присоединению в течение расчетного периода, также находятся в границах предельного радиуса теплоснабжения, следовательно, их присоединение к существующим тепловым сетям оправдано как с технической, так и с экономической точек зрения.

### **3 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**

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

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воды соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать технологические потери и затраты сетевой воды в тепловых сетях и затраты сетевой воды на горячее водоснабжение у конечных потребителей.

Среднегодовая утечка теплоносителя ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для компенсации этих расчетных технологических затрат сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% от объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды ( $G_M$ ) при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром ( $D_y$ ) не должен превышать значений, приведенных в Таблице 3 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003». При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть ниже указанных расходов.

В результате для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды ( $G_3$ ,  $\text{м}^3/\text{ч}$ ) составляет:

$$G_3 = 0,0025 VTC + G_M,$$

где  $G_M$  – расход воды на заполнение наибольшего по диаметру

секционированного участка тепловой.

$V_{ТС}$  – объем воды в системах теплоснабжения,  $m^3$ .

Согласно требованию СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями.

В настоящее время открытая система горячего водоснабжения применяется от следующих источников тепловой энергии г.Гатчина – котельные №№ 7, 9, 10, 11.

Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей представлены в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей**

Наименование	Разм-ть	Расчетный срок			
		2023	2024	2025	2026-2035
Котельная №7					
Среднечасовой расход теплоносителя	м³/час	3,00	3,00	3,00	-
Максимальный расход теплоносителя	м³/час	7,2	7,2	7,2	-
Котельная №9					
Среднечасовой расход теплоноситель	м³	8,16	8,16	8,16	-
Максимальный расход теплоносителя	м³/час	19,6	19,6	19,6	-
Котельная №10					
Среднечасовой расход теплоноситель	м³	65,32	65,32	65,32	-
Максимальный расход теплоносителя	м³/час	156,8	156,8	156,8	-
Котельная №11					
Среднечасовой расход теплоноситель	м³	129,80	129,80	129,80	-
Максимальный расход теплоносителя	м³/час	311,52	311,52	311,52	-

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

Существующий и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для котельных, расположенных на территории МО «Город Гатчина», представлены в таблице 3.2.

**Таблица 3.2    Баланс производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии МО «Город Гатчина»**

Показатель	Ед.изм.	Расчетный период							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Котельная №6									
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	14	14	14	14	14	14	14	14
Объем системы теплоснабжения	м³	198,13	198,13	198,13	198,58	198,58	198,58	198,58	198,58
Нормативная утечка	т/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Водоразбор на нужды ГВС	т/ч								
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50
Аварийная подпитка	т/ч	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Резерв(+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50
Доля резерва	%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%
Котельная №7									
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	40	40	40	40	40	40	40	40
Объем системы теплоснабжения	м³	261,42	261,42	261,42	261,42	261,42	261,42	261,42	261,42
Нормативная утечка	т/ч	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Водоразбор на нужды ГВС	т/ч	3,00	3,00	3,00					
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	15	15	15	15	15	15	15	15
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	18,65	18,65	18,65	15,65	15,65	15,65	15,65	15,65
Аварийная подпитка	т/ч	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Резерв(+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	36,35	36,35	36,35	39,35	39,35	39,35	39,35	39,35
Доля резерва	%	91%	91%	91%	98%	98%	98%	98%	98%
Котельная №9									
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	100	100	100	100	100	100	100	100
Объем системы теплоснабжения	м³	236,88	236,88	236,88	246,03	246,03	246,03	246,03	246,03
Нормативная утечка	т/ч	0,59	0,59	0,59	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Водоразбор на нужды ГВС	т/ч	8,16	8,16	8,16					
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	15	15	15	15	15	15	15	15
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	23,75	23,75	23,75	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62

Показатель	Ед.изм.	Расчетный период							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Аварийная подпитка	т/ч	4,7	4,7	4,7	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Резерв(+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	91,25	91,25	91,25	99,38	99,38	99,38	99,38	99,38
Доля резерва	%	91%	91%	91%	99%	99%	99%	99%	99%
<b>Котельная №10</b>									
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	144	144	144	144	144	144	144	144
Объем системы теплоснабжения	м³	2604,61	2701,21	2708,75	2756,84	2756,84	3397,40	3397,40	3397,40
Нормативная утечка	т/ч	6,51	6,75	6,77	6,89	6,89	8,49	8,49	8,49
Водоразбор на нужды ГВС	т/ч	65,32	65,32	65,32					
Сверхнормативная утечка		200	200	200	200	200	200	200	200
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	271,83	272,07	272,09	206,89	206,89	208,49	208,49	208,49
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	52,1	54,0	54,2	55,1	55,1	67,9	67,9	67,9
Аварийная подпитка	т/ч	72,17	71,93	71,91	137,11	137,11	135,51	135,51	135,51
Резерв(+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	50%	50%	50%	95%	95%	94%	94%	94%
Доля резерва	%	144	144	144	144	144	144	144	144
<b>Котельная №11</b>									
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	250	250	250	250	250	250	250	250
Объем системы теплоснабжения	м³	4687,64	4687,64	4689,74	4691,37	4693,45	4693,45	4693,45	4693,45
Нормативная утечка	т/ч	11,72	11,72	11,72	11,73	11,73	11,73	11,73	11,73
Водоразбор на нужды ГВС	т/ч	129,80	129,80	129,80					
Сверхнормативная утечка	т/ч	250	250	250	250	250	250	250	250
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	391,52	391,52	391,52	261,73	261,73	261,73	261,73	261,73
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	93,8	93,8	93,8	93,8	93,9	93,9	93,9	93,9
Аварийная подпитка	т/ч	108,48	108,48	108,48	238,27	238,27	238,27	238,27	238,27
Резерв(+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	43%	43%	43%	95%	95%	95%	95%	95%
Доля резерва	%	250	250	250	250	250	250	250	250
<b>Котельная №12</b>									
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	40	40	40	40	40	40	40	40
Объем системы теплоснабжения	м³	727,80	727,80	727,80	1282,99	1289,07	1289,07	1289,07	1289,07
Нормативная утечка	т/ч	1,82	1,82	1,82	3,21	3,22	3,22	3,22	3,22

Показатель	Ед.изм.	Расчетный период							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Водоразбор на нужды ГВС	т/ч								
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	35	35	35	35	35	35	35	35
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	36,82	36,82	36,82	38,21	38,22	38,22	38,22	38,22
Аварийная подпитка	т/ч	14,6	14,6	14,6	25,7	25,8	25,8	25,8	25,8
Резерв(+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	38,18	38,18	38,18	36,79	36,78	36,78	36,78	36,78
Доля резерва	%	95%	95%	95%	92%	92%	92%	92%	92%
Котельная Элтеза									
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Объем системы теплоснабжения	м³	4,0628	4,0628	4,0628	4,0628	4,0628	4,0628	4,0628	4,0628
Нормативная утечка	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Водоразбор на нужды ГВС	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	15	15	15	15	15	15	15	15
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01	15,01
Аварийная подпитка	т/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Резерв(+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч								
Доля резерва	%								
Котельная №22									
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	Заккрытие котельной				
Объем системы теплоснабжения	м³	18,098	18,098	18,098					
Нормативная утечка	т/ч	0,045	0,045	0,045					
Водоразбор на нужды ГВС	т/ч	-	-	-					
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	10	10	10					
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	10,05	10,05	10,05					
Аварийная подпитка	т/ч	0,36	0,36	0,36					
Резерв(+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д					
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д					
Котельная №28									
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д



Показатель	Ед.изм.	Расчетный период							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Объем системы теплоснабжения	м³	2,974	2,974	2,974	2,974	2,974	2,974	2,974	2,974
Нормативная утечка	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Водоразбор на нужды ГВС	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
Аварийная подпитка	т/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Резерв(+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
<b>Котельная №44</b>									
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Объем системы теплоснабжения	м³	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Нормативная утечка	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Водоразбор на нужды ГВС	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Предельный часовой расход на заполнение	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Аварийная подпитка	т/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Резерв(+)/ дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

## **4 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### **4.1 Сценарии развития теплоснабжения поселения**

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии расположенных на территории города Гатчина, в первую очередь определяются Генеральным планом города и перспективными условиями развития энергетики Ленинградской области в целом.

Основными программными и нормативными документами, которые регламентируют планы по развитию электроэнергетики и газификации Ленинградской области, являются:

1. Постановление Правительства Ленинградской области от 27 июня 2022 года N 438 «О региональной программе газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Ленинградской области на 2022-2031 годы» (с изменениями на 28 апреля 2023 года);

2. Приказ Минэнерго России от 30 ноября 2023 года N 1095 «Об утверждении схемы и программы развития электроэнергетических систем России на 2024-2029 годы», (энергосистема г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области);

3. Распоряжение Губернатора Ленинградской области от 30 апреля 2021 года № 507-рг «Об утверждении схемы и программы развития электроэнергетики Ленинградской области на 2021 - 2025 годы».

Согласно вышеуказанным документам, в рассматриваемый период актуализации схемы, строительство источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, как и перевод существующих источников теплоснабжения на другой вид топлива, на территории города Гатчина не предусматривается.

Схемой теплоснабжения рассматриваются сценарии развития, отличающиеся только мероприятиями по котельной №12. Мероприятия по остальным источникам тепловой энергии не зависят от сценария, и представлены в разделе 5 (источники) и в разделе 6 (тепловые сети), данного документа.

В настоящее время рассматривается возможность обеспечения тепловой энергией объектов капитального строительства от источников централизованного теплоснабжения:

- начальная школа (пристройка) на 400 мест с дошкольным отделением на 100 мест на территории МБУ «Гатчинский лицей №3» по адресу: г. Гатчина, ул. К. Подрядчикова, д.9.
- школа на 1175 мест, расположенная в границах между ул. 7 Армии и ул. Крупской в г. Гатчина.

В качестве возможных рассматриваются варианты подключения вышеуказанных объектов к котельным МУП «Тепловые сети г. Гатчина», либо к новым отдельностоящим блочно-модульным котельным.

В настоящее время свободная тепловая мощность на котельной №12 отсутствует (при определении резерва мощности по договорной нагрузке). Для возможного подключения объектов капитального строительства к системе теплоснабжения необходим комплекс мероприятий по увеличению мощности котельной №12: строительство нового котельного зала с установкой двух котлоагрегатов по 12 МВт, мероприятие по перекладке существующего газопровода (с увеличением пропускной способности) к котельной №12, и дополнительное техническое присоединение к сетям электроснабжения.

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

Схемой теплоснабжения предусматриваются сценарии развития, отличающиеся только мероприятиями по котельной №12, связанными возможным с подключением объектов капитального строительства к централизованному теплоснабжению (начальная школа (пристройка) на 400 мест с дошкольным отделением на 100 мест на территории МБУ «Гатчинский лицей №3» по адресу: ул. К. Подрядчикова, д.9., и школа на 1175 мест, расположенная в границах между ул. 7 Армии и ул. Крупской в г. Гатчина).

В настоящее время свободная тепловая мощность на котельной №12 отсутствует (при определении резерва мощности по договорной нагрузке).

Как уже отмечалось ранее, для возможного подключения объектов капитального строительства к системе теплоснабжения необходим комплекс мероприятий по увеличению мощности котельной №12: строительство нового котельного зала с установкой двух котлоагрегатов по 12 МВт, мероприятие по перекладке существующего газопровода (с увеличением пропускной способности) к котельной №12, и дополнительное техническое присоединение к сетям электроснабжения. Дополнительная мощность учитывает также планируемую перспективную застройку на территории обеспечиваемой тепловой энергией от рассматриваемого источника (запросы о возможности технического присоединения от потенциальных потребителей периодически поступают в адрес МУП "Тепловые сети г. Гатчина" – так, например, жилой дом по ул. Хохлова, д. 20 в 2022 году из-за отсутствия свободной мощности на котельной был обеспечен тепловой энергией путем установки автономной крышной газовой котельной).

Для подключения объектов капитального строительства к системе теплоснабжения также требуется строительство и реконструкция тепловых сетей, сведения по которым представлены в таблице 4.1. Более подробно необходимость проведения мероприятий рассмотрена в Главе 5.

**Таблица 4.1 Мероприятия для обеспечения оптимального гидравлического режима**

Наименование мероприятия	Характеристика
Строительство тепловых сетей от котельной №12 до ТК-349 на пересечении ул. Рошинская и ул. Крупской	2 Ду 500 мм, протяженность 1,2 км
Реконструкция тепловых сетей от ТК-349 до ТК-372 с увеличением диаметра с 2 Ду 325 мм на 2 Ду 426 мм	2 Ду 426 мм, протяженность 0,707 км
Монтаж насосной станции (павильон на тепловой камере) на ул. Русинова для обеспечения ГВС	Павильон 4,0*4,0, два насоса
Тех. присоединение к сетям электроснабжения	-

Ввод в эксплуатацию начальной школы на 400 мест с дошкольным отделением на 100 мест на территории МБУ «Гатчинский лицей №3» запланирован на 2024-2025 гг. Учитывая срок ввода объекта в эксплуатацию, количество и масштабы мероприятий на источнике (котельной №12) и на тепловых сетях, в качестве

альтернативного сценария предлагается данный объект капитального строительства обеспечить теплоснабжением путем строительства индивидуального источника - отдельностоящей блочно-модульной котельной, с возможностью последующего переключения нагрузки на котельную №12 (после выполнения мероприятий описанных в пункте 5.2). Ориентировочная стоимость котельной мощностью 6 Гкал/ч (два котла по 3 Гкал/ч) составит 200 000 тыс. руб.

Ввод в эксплуатацию школы на 1175 мест, в границах между ул. 7 Армии и ул. Крупской в г. Гатчина, запланирован на 2027 год. Принимая во внимание срок ввода, а также перспективную застройку микрорайона между ПНИ и Орловой рощей, Схемой теплоснабжения предлагается провести необходимые (описанные в разделе 5.2) мероприятия и подключить школу на 1175 мест к котельной №12.

## **5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

**5.1 Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения**

Строительство источников тепловой энергии на осваиваемых территориях МО настоящей схемой теплоснабжения не предусматривается. Все перспективные потребители будут обеспечены тепловой энергией от действующих источников теплоснабжения.

На территориях, для которых отсутствует возможность обеспечения тепловой энергией от существующих источников, предполагается строительство индивидуальных жилых домов и малоэтажных жилых домов блокированного типа (таунхаусов). Теплоснабжение такой застройки предполагается осуществлять от индивидуальных источников тепловой энергии, основным топливом которых будет являться газ (при условии возможности обеспечения источников газообразным топливом).

**5.2 Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

Перспективная тепловая нагрузка будет обеспечена от действующих источников теплоснабжения, перечень мероприятий по которым представлен в п. 5.9.

**5.3 Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Данные по техническому перевооружению источников тепловой энергии указаны в пункте 5.9 данного раздела.

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

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории МО «Город Гатчина» отсутствуют. На существующих котельных №10 и №11 электрическая энергия вырабатывается на собственные нужды.

#### **5.5 Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

Ввиду высокого износа оборудования котельной «Элтеза», срок службы которого составляет более 25 лет, а также отказ собственных потребителей от пара, настоящей актуализацией Схемы теплоснабжения предлагается заменить существующую паровую блочно-модульную котельную на новую БМК с водогрейными котлами мощностью 4 МВт.

#### **5.6 Переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

По результатам анализа схемы и программы развития электроэнергетических систем России на 2024–2029 годы (энергосистема г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области), актуализацией Схемы теплоснабжения г. Гатчина строительство на территории муниципального образования новых источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на рассматриваемый период не предусматривается.

Ввиду большого профицита электрической мощности на территории Ленинградской области и высокой конкуренции на ОРЭМ, мероприятия, связанные со строительством новых ТЭЦ взамен существующих котельных, малоактуальны. Существующих источников достаточно для покрытия настоящих и перспективных нагрузок в довольно долгосрочной перспективе.

**5.7 Перевод котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо вывод их из эксплуатации**

Схемой теплоснабжения перевод существующих котельных в «пиковый» режим работы не предусмотрен.

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

Температурные графики источников тепловой энергии г. Гатчина приведены в таблице 5.1.

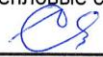
**Таблица 5.1 Температурные графики источников тепловой энергии г. Гатчина**

Теплоснабжающая организация	Номер котельной	Температурный график
МУП "Тепловые сети" г. Гатчина	Котельная №6	110/70
	Котельная №7	110/70
	Котельная №9	95/70
	Котельная №10	110/70
	Котельная №11	115/70
	Котельная №12	110/70
ГПП СЗПК – филиал ОАО "ЭЛТЕЗА"	Котельная "ЭЛТЕЗА"	95/70
ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ	Котельная №22	нет данных
	Котельная №28	нет данных
	Котельная №44	нет данных

#### **МУП «Тепловые сети» г. Гатчина**

Тепловая энергия от источников МУП "Тепловые сети" г. Гатчина отпускается к потребителям по температурным графикам, приведенным в таблице на рисунке 5.1. Большинство потребителей подключено по открытой схеме горячего водоснабжения. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных является качественным.



Утверждаю:  
 Главный инженер  
 МУП "Тепловые сети" г. Гатчина  
  
 Свягина М. Н.

### ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

работы котельных МУП "Тепловые сети" г. Гатчина на отопительный период 2023-2024 гг.

Темпе-ра наружн. воздуха	МУП "Тепловые сети" г. Гатчина					
	Котельная №11	Котельная №10	Котельная №9	Котельная №8	Котельная №6, №7, №12	Температура обратной воды 70 °С
	Темп-ра прямой воды 115 °С	Темп-ра прямой воды 110 °С	Темп-ра прямой воды 95 °С	Темп-ра прямой воды 95 °С	Темп-ра прямой воды 110 °С	
10	70	70	37	63	40	33
9	70	70	39	63	43	34
8	70	70	41	63	45	35
7	70	70	43	63	47	36
6	70	70	45	63	49	38
5	70	70	47	63	51	39
4	70	70	48	63	54	40
3	70	70	50	63	56	42
2	70	70	52	63	58	43
1	70	70	54	63	60	44
0	70	70	55	63	62	45
-1	70	70	57	63	64	46
-2	70	71	59	63	66	47
-3	70	73	60	63	68	48
-4	71	74	62	63	70	49
-5	73	76	64	64	72	50
-6	76	78	65	65	74	51
-7	78	80	67	67	76	52
-8	79	83	69	69	78	53
-9	80	84	70	70	79	54
-10	83	85	72	72	81	55
-11	85	88	73	73	83	56
-12	88	90	75	75	85	57
-13	91	92	76	76	87	58
-14	92	94	78	78	89	59
-15	94	96	80	80	91	60
-16	96	98	81	81	93	61
-17	99	100	83	83	95	62
-18	101	102	85	85	97	62
-19	103	104	86	86	99	64
-20	105	106	88	88	101	65
-21	106	108	89	89	103	66
-22	108	110	90	90	105	67
-23	110	110	92	92	106	68
-24	113	110	93	93	108	69
-25	115	110	95	95	110	70

Примечание: Котельные №6, №7, №12 работают в режиме 110 / 70 °С  
 Котельные №8, №9 работают в режиме 95 / 70 °С  
 Котельная № 10 работает в режиме 110 / 70 °С  
 Котельная № 11 работает в режиме 115 / 70 °С

Начальника ПТО:  Тойкка М. В.

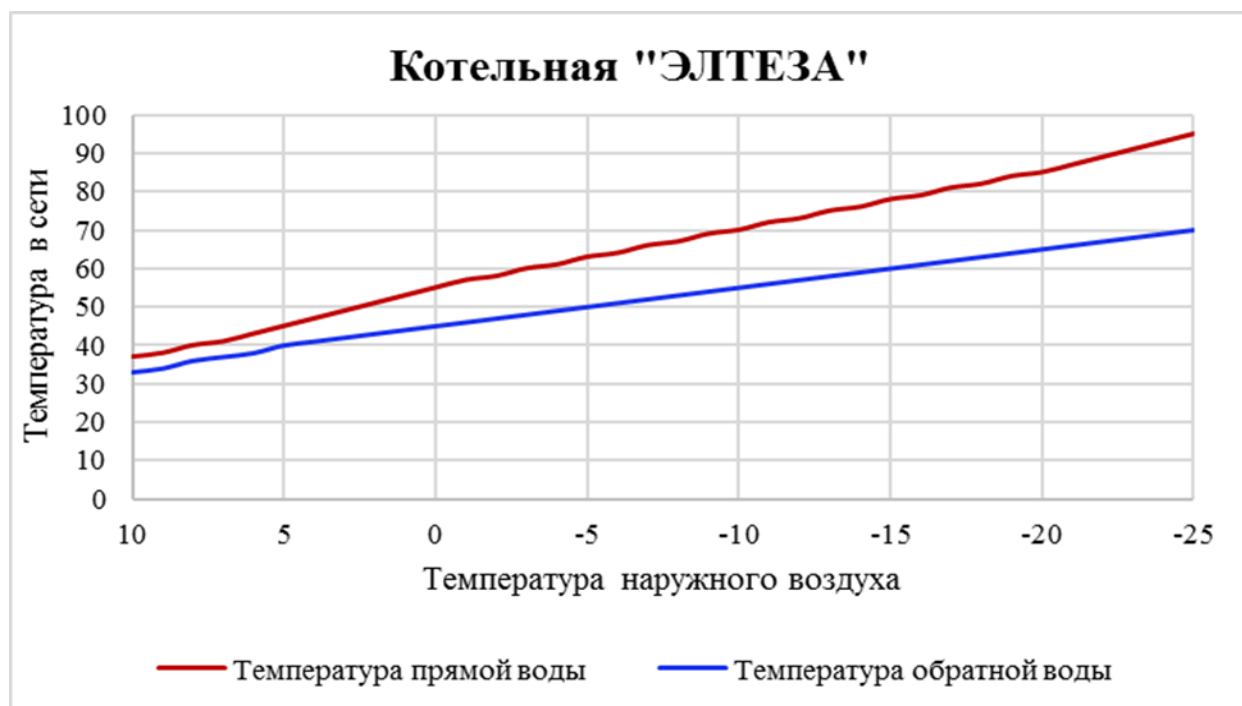
Рисунок 5.1 Температурный график работы котельных МУП «Тепловые сети» г. Гатчина

Температурные графики котельных №№10,11 имеют нижнюю срезку для соблюдения требований п. 2.4. СанПиН 2.1.4.2496-09 "Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения", в соответствии с которыми значение температуры в водоразборных устройствах у потребителей должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С. По этой причине, МУП "Тепловые сети" г. Гатчина вынуждены поддерживать в подающем трубопроводе температуру теплоносителя в интервале от 60 до 75 °С. Температурный график котельной №10 имеет верхнюю срезку. Котельная №6 не имеет потребителей ГВС, поэтому ее температурный график без срезки. Котельные №7 и 9 имеют четырехтрубную сеть, ГВС подается по отдельным трубопроводам.

Тепловая энергия от котельной №12 отпускается к потребителям по температурному графику 110/70оС.

### **Котельная "ЭЛТЕЗА"**

Тепловая энергия от котельной "ЭЛТЕЗА" отпускается к потребителям по температурному графику 95/70°С. ГВС отсутствует. Температурный график представлен на рисунке 5.2.



**Рисунок 5.2 Температурный график сетевой воды от котельной "ЭЛТЕЗА"**

### **ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ**

Сведения о температурных графиках котельных №№22,28,44 не предоставлены.

## **5.9 Перспективная установленная тепловая мощность каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

По результатам оценки надежности теплоснабжения муниципального образования «Город Гатчина» мероприятия по установке (приобретению) резервного оборудования настоящей актуализацией схемы теплоснабжения не предусматриваются.

По результатам оценки надежности теплоснабжения муниципального образования «Город Гатчина» мероприятия по организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую сеть, резервированию тепловых сетей смежных районов поселения настоящей актуализацией схемы теплоснабжения не предусматриваются. Котельная №7 и котельная №11 связаны между собой перемычкой в тепловой камере № 309.

### **5.9.1 Котельная №6 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина**

Установленная мощность котельной №6 составляет 26,0 Гкал/ч, располагаемая мощность меньше установленной и составляет 17,25 Гкал/ч. На котельной №6 имеются ограничения мощности, связанные с эксплуатацией котельного оборудования на температурном графике 110/70 при паспортном 150/70.

Схема теплоснабжения предусматривает проведение ремонта оборудования котельной №6 для обеспечения надежной и безаварийной работы источника:

#### **2024 год**

- Мероприятия по электроснабжению объектов (2024 – 2035 гг);
- Ремонт котла КВГ-7,56-150 №4.

#### **2025 год**

- Установка сетевого насоса №3 с системой частотного регулирования;
- Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов КВГ-7,56-150 №1-4 (2025-2026 гг).

#### **2030 год**

- Ремонт автоматики и КИП с газовым оборудованием №6.

Также актуализацией Схемы теплоснабжения предусматривается реализация мероприятий по электроснабжению источника, состав которых приведен в таблице ниже.

**Таблица 5.2 Мероприятия по электроснабжению котельной №6**

№ п/п	Мероприятия	Год реализации
1	Капитальный ремонт щитовой РУ 0,4 кВ: модернизация щитовых с установкой АВР, секций распределения и заменой коммутирующего оборудования	2030
2	Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов КВГ-7,56-150	2025-2026
3	Установка СЧР на эл. двигатели тягодутьевых механизмов котлоагрегатов КВГ-7,56-150	2030
4	Установка сетевого насоса с СЧР	2025
5	Замена светильников наруж. и внутр. освещения	2025
6	Автоматизация котлоагрегатов КВГ-7,56-150 на базе ПТК	2030
7	Автоматизация вакуумного деаэратора ДВ-15 на базе ПТК	2030
8	Автоматизация системы ХВО на базе ПТК	2030
9	Диспетчеризация АСУ котельной	2030

Существующий и перспективный состав основного оборудования котельной №6 представлен в таблице 5.3, планируемые мероприятия на источнике и технико-экономические показатели работы - в таблицах 5.4 и 5.5.

**Таблица 5.3 Существующий и перспективный состав оборудования котельной №6 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина**

Источник	№ котла на котельной	Марка котла	Год ввода котла в эксплуатацию	Завод изготовитель	Установленная тепловая мощность, Гкал/час
Существующее положение					
Котельная №6	1	КВГ-7,56-150	1999	Монастырищенский	6,52 Гкал/ч
	2	КВГ-7,56-150	2003		6,52 Гкал/ч
	3	КВГ-7,56-150	2002		6,52 Гкал/ч
	4	КВГ-7,56-150	1999		6,52 Гкал/ч
Перспективное положение					
Котельная №6	1	КВГ-7,56-150	1999	Монастырищенский	6,52 Гкал/ч
	2	КВГ-7,56-150	2003		6,52 Гкал/ч
	3	КВГ-7,56-150	2002		6,52 Гкал/ч
	4	КВГ-7,56-150	2024*		6,52 Гкал/ч

\* год проведения ремонта оборудования

**Таблица 5.4 Планируемые мероприятия на котельной №6 и балансы мощность/нагрузка**

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Мероприятие			Ремонт котла КВГ-7,56-150 №4							
Установленная мощность	Гкал/час	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
Располагаемая мощность	Гкал/час	17,25	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,25
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,57	0,20	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	16,7	17,1	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	8,4	8,4	8,4	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	7,04	7,71	7,69	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48
	%	42,23%	45,22%	45,22%	43,96%	43,96%	43,96%	43,96%	43,96%	43,96%

**Таблица 5.5 Техничко-экономические показатели работы котельной № 6 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина**

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	8,4	8,4	8,4	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	8,40	8,40	8,40	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,57	0,20	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,224	0,930	0,908	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929	0,929
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	27,231	24,191	24,237	24,788	24,788	24,788	24,788	24,788	24,788
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	1,526	0,500	0,601	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	25,705	23,691	23,636	24,173	24,173	24,173	24,173	24,173	24,173
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	3,265	2,358	2,304	2,356	2,356	2,356	2,356	2,356	2,356
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	22,440	21,333	21,333	21,817	21,817	21,817	21,817	21,817	21,817
Структура топливного баланса	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Природный газ	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Удельный расход топлива на ПОЛЕЗНЫЙ ОТПУСК										
Природный газ	кг.т/Гкал	194,06	181,38	181,73	181,73	181,73	181,73	181,73	181,73	181,73
Расход условного топлива	тыс. тут.	4,35	3,87	3,88	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96
Природный газ	тыс. тут.	4,35	3,87	3,88	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии										
Природный газ	кг.т/Гкал	169,40	163,33	164,02	164,02	164,02	164,02	164,02	164,02	164,02
Переводной коэффициент										
Природный газ	тут/тыс. м3	1,17	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
Расход натурального топлива										
Природный газ	млн. м3	3,74	3,39	3,39	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47

### 5.9.2 Котельная №7 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина

Установленная мощность котельной №7 составляет 28,91 Гкал/ч, располагаемая мощность меньше установленной и составляет 23,68 Гкал/ч. Ряд тепломеханического оборудования котельной характеризуется большим износом, в связи с чем, актуализацией Схемы теплоснабжения в период с 2024 по 2035 год запланированы следующие мероприятия:

#### 2024 год

- Мероприятия по электроснабжению объектов (2024 – 2035 гг).

#### 2025 год

- Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов КВГ-7,56-150 №4-5.

#### 2031 год

- Ремонт автоматики и КИП с газовым оборудованием №7.
- мероприятия по электроснабжению объекта, состав которых приведен в таблице 5.6.

**Таблица 5.6 Мероприятия по электроснабжению котельной №7**

№ п/п	Мероприятия	Год реализации
1	Капитальный ремонт щитовой РУ 0,4 кВ: модернизация щитовых с установкой АВР, секций распределения и заменой коммутирующего оборудования	2031
2	Установка СЧР на циркуляционные насосы ГВС по спаренной схеме	2025
3	Замена светильников наруж. и внутр. освещения	2025
4	Организация АСКУЭ	2025
5	Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов КВГ-7,56-150	2025
6	Установка СЧР на эл. двигатели тягодутьевых механизмов котлоагрегатов КВГ-7,56-150	2025
7	Замена насоса с эл. двигателем городской воды	2025
8	Автоматизация котлоагрегатов КВГ-7,56-150 на базе ПТК	2031
9	Автоматизация вакуумного деаэратора АВАКС на базе ПТК	2031
10	Автоматизация системы ХВО на базе ПТК	2031
11	Диспетчеризация АСУ котельной	2031
12	Капитальный ремонт заземляющего контура котельной	2025-2026

Существующий и перспективный состав основного оборудования котельной №7 представлен в таблице 5.7, планируемые мероприятия на источнике и технико-экономические показатели работы - в таблицах 5.8 и 5.9.

**Таблица 5.7 Существующий и перспективный состав оборудования котельной №7 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина**

Источник	№ котла на котельной	Марка котла	Год ввода котла в эксплуатацию	Завод изготовитель	Установленная тепловая мощность, Гкал/час
Существующее положение					
Котельная №7	3	ТТ-100 6 МВт	2013	ООО «Энтророс»	5,59 Гкал/ч

Источник	№ котла на котельной	Марка котла	Год ввода котла в эксплуатацию	Завод изготовитель	Установленная тепловая мощность, Гкал/час
	4	КВГ-7,56-150	2002	Монастырищенский	6,52 Гкал/ч
	5	КВГ-7,56-150	2002	Монастырищенский	6,52 Гкал/ч
	6	ТТ-100 6 МВт	2017	ООО «Энтророс»	5,16 Гкал/ч
	7	ТТ-100 6 МВт	2017	ООО «Энтророс»	5,16 Гкал/ч
<b>Перспективное положение</b>					
Котельная №7	3	ТТ-100 6 МВт	2013	ООО «Энтророс»	5,59 Гкал/ч
	4	КВГ-7,56-150	2002	Монастырищенский	6,52 Гкал/ч
	5	КВГ-7,56-150	2002	Монастырищенский	6,52 Гкал/ч
	6	ТТ-100 6 МВт	2017	ООО «Энтророс»	5,16 Гкал/ч
	7	ТТ-100 6 МВт	2017	ООО «Энтророс»	5,16 Гкал/ч



**Таблица 5.8 Планируемые мероприятия на котельной №7 и балансы мощность/нагрузка**

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Установленная мощность	Гкал/час	28,91	28,91	28,91	28,91	28,91	28,91	28,91	28,91	28,91
Располагаемая мощность	Гкал/час	23,68	23,68	23,68	23,68	23,68	23,68	23,68	23,68	23,68
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,16	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	23,5	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,404	0,796	0,404	0,395	0,386	0,378	0,370	0,363	0,356
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	11,86	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	11,26	10,75	11,15	11,16	11,17	11,17	11,18	11,19	11,20
	%	47,88%	45,93%	47,62%	47,66%	47,70%	47,73%	47,76%	47,80%	47,83%

**Таблица 5.9 Техничко-экономические показатели работы котельной №7 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина**

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	11,858	11,858	11,858	11,858	11,858	11,858	11,858	11,858	11,858
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	11,242	11,242	11,242	11,242	11,242	11,242	11,242	11,242	11,242
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,616	0,616	0,616	0,616	0,616	0,616	0,616	0,616	0,616
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,16	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,404	0,796	0,404	0,395	0,386	0,378	0,370	0,363	0,356
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	36,520	38,720	37,521	37,495	37,468	37,442	37,420	37,397	37,375
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,457	0,836	0,811	0,811	0,810	0,809	0,809	0,808	0,808
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	36,063	37,884	36,710	36,684	36,658	36,633	36,611	36,589	36,567
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,187	2,382	1,208	1,183	1,157	1,131	1,109	1,087	1,066
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	34,876	35,502	35,502	35,502	35,502	35,502	35,502	35,502	35,502
Структура топливного баланса	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Природный газ	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Удельный расход топлива на ПОЛЕЗНЫЙ ОТПУСК										
Природный газ	кг.т/Гкал	163,21	174,45	169,05	168,93	168,81	168,69	168,59	168,49	168,39
Расход условного топлива	тыс. тут.	5,69	6,19	6,00	6,00	5,99	5,99	5,99	5,98	5,98
Природный газ	тыс. тут.	5,69	6,19	6,00	6,00	5,99	5,99	5,99	5,98	5,98
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии										
Природный газ	кг.т/Гкал	157,84	163,48	163,48	163,48	163,48	163,48	163,48	163,48	163,48
Переводной коэффициент										
Природный газ	тут/тыс. м3	1,17	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
Расход натурального топлива										
Природный газ	млн. м3	4,88	5,42	5,25	5,25	5,24	5,24	5,24	5,23	5,23

### 5.9.3 Котельная №9 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина

В состав оборудования котельной №9 входят 1 водогрейный котел ДКВР10/13 (1967 г.в.) и 2 паровых котла ДКВР 10/13 (1968 и 2013 г.в.).

Ввиду высокого износа оборудования, срок службы которого составляет более 50 лет, необходимо произвести техническое перевооружение существующих котлов ДКВР 10/13 (1967 и 1968 г.). Данные мероприятия планируется реализовать:

#### 2024 год

- Мероприятия по электроснабжению объектов (2024 – 2035 гг);
- Ремонт здания котельной №9, в том числе производство проектно-изыскательских работ.

#### 2025 год

- Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ДКВР 10-13 №1-3;
- Ремонт автоматики и КИП с газовым оборудованием №9 (котел ДКВР 10-13 №2);
- Ремонт системы частотного регулирования на электродвигатели сетевых насосов №1-3.

#### 2026 год

- Замена ДКВР 10/13 на КВГ-7,56-150.

Также актуализацией Схемы теплоснабжения в рассматриваемый период предусматривается реализация мероприятий по электроснабжению источника, состав которых приведен в таблице 5.10.

**Таблица 5.10 Мероприятия по электроснабжению котельной №9**

№ п/п	Мероприятия	Год реализации
1	Капитальный ремонт РУ 0,4 кВ: модернизация щитовых с установкой АВР, секций распределения и заменой коммутирующего оборудования	2028
2	Замена светильников наруж. и внутр. освещения	2025
3	Установка СЧР на эл. двигателя циркуляционных насосов ГВС по спаренной схеме	2025
4	Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ДКВР-10-13	2025
5	Замена двигателя питательного насоса	2025
6	Организация АСКУЭ	2025
7	Автоматизация котлоагрегата ДКВР-10/13 №2 на базе ПТК	2025
8	Автоматизация деаэратора ДА-15/15 на базе ПТК	2030
9	Автоматизация системы ХВО на базе ПТК	2030
10	Диспетчеризация АСУ котельной	2030
11	Капитальный ремонт заземляющего контура котельной	2025-2026

Существующий и перспективный состав основного оборудования котельной №9 представлен в таблице 5.11, планируемые мероприятия на источнике и технико-экономические показатели работы - в таблицах 5.12 и 5.13.

**Таблица 5.11 Существующий и перспективный состав оборудования котельной №9 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина**

Источник	№ котла на котельной	Марка котла	Год ввода котла в эксплуатацию	Завод изготовитель	Установленная тепловая мощность, Гкал/час
<b>Существующее положение</b>					
Котельная №9	1	ДКВР 10/13	2022 (тех. пер.)	Роскотлокомплект	6,4 Гкал/ч (10 т.пара/ч)
	3	ДКВР 10/13	2022 (тех. пер.)	Бийский	6,4 Гкал/ч (10 т.пара/ч)
	2	ДКВР 10/13	1968	Бийский	6,4 Гкал/ч
<b>Перспективное положение</b>					
Котельная №9	1	ДКВР 10/13	2022 (тех. пер.)	Роскотлокомплект	6,4 Гкал/ч (10 т.пара/ч)
	3	ДКВР 10/13	2022 (тех. пер.)	Бийский	6,4 Гкал/ч (10 т.пара/ч)
	2	КВГ-7,56-150	2026	Бийский	6,5 Гкал/ч

**Таблица 5.12 Планируемые мероприятия на котельной №9 и балансы мощность/нагрузка**

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Мероприятие					Замена ДКВР-10/13 на КВГ-7,56-150					
Установленная мощность	Гкал/час	19,20	19,20	19,20	19,30	19,30	19,30	19,30	19,30	19,30
Располагаемая мощность	Гкал/час	18,26	18,26	18,26	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,43	0,25	0,25	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	17,8	18,0	18,0	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,23	1,143	1,140	1,309	1,309	1,308	1,302	1,301	1,301
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	8,2	8,2	8,2	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	8,40	8,67	8,69	7,48	7,48	7,48	7,53	7,53	7,53
	%	47,13%	48,13%	48,23%	41,06%	41,06%	41,07%	41,35%	41,36%	41,36%

**Таблица 5.13 Техничко-экономические показатели работы котельной №9 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина**

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	8,198	8,198	8,198	8,182	9,424	9,424	9,424	9,378	9,378
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	7,741	7,741	7,741	7,724	8,866	8,866	8,866	8,821	8,821
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,457	0,457	0,457	0,457	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,43	0,25	0,25	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,229	1,143	1,140	1,309	1,309	1,308	1,302	1,301	1,301
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	29,183	28,401	28,346	32,635	32,635	32,632	32,475	32,471	32,471
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	1,267	0,739	0,739	0,850	0,850	0,850	0,846	0,846	0,846
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	27,916	27,662	27,607	31,785	31,785	31,782	31,629	31,625	31,625
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	3,639	3,384	3,377	3,877	3,877	3,874	3,856	3,852	3,852
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	24,277	24,278	24,230	27,908	27,908	27,908	27,773	27,773	27,773
Структура топливного баланса	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Природный газ	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Удельный расход топлива на ПОЛЕЗНЫЙ ОТПУСК										
Природный газ	кгу.т/Гкал	193,65	187,11	187,12	187,04	187,04	187,03	187,03	187,01	187,01
Расход условного топлива	тыс. тут.	4,70	4,54	4,53	5,22	5,22	5,22	5,19	5,19	5,19
Природный газ	тыс. тут.	4,70	4,54	4,53	5,22	5,22	5,22	5,19	5,19	5,19
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии										
Природный газ	кгу.т/Гкал	168,40	164,22	164,23	164,23	164,23	164,23	164,23	164,23	164,23
Переводной коэффициент										
Природный газ	тут/тыс. м3	1,17	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
Расход натурального топлива										
Природный газ	млн. м3	4,03	3,97	3,97	4,57	4,57	4,57	4,55	4,54	4,54

#### **5.9.4 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

Источником тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории г. Гатчина является котельная №10. Установленная мощность котельной составляет 132 Гкал/ч. На котельной установлено 5 паровых котлов ДКВР 10/13 и 2 водогрейных котла ПТВМ-50.

Выработанная паротурбогенератором ПТГ-750-13/2-04 электроэнергия идет на собственные нужды котельной. Основные характеристики паротурбогенератора представлены в таблице ниже.

**Таблица 5.14 Основные характеристики паротурбогенератора котельной №10**

<b>Характеристика</b>	<b>Значение для ПТГ-750-13/2-04</b>
Изготовитель	ОАО «Пролетарский завод», г. Санкт-Петербург
Дата выпуска	03.10.2002
Мощность	1200 кВт
Напряжение	400 В
Частота	50 Гц
Частота вращения турбины	4184 об/мин
Расход пара	28 т/ч

#### **Мероприятия для котельной №10**

Схемой теплоснабжения предусматривается увеличение тепловой мощности котельной №10 посредством установки одного котла КВГМ мощностью 50 Гкал/час с отдельной дымовой трубой. Реализовать данное мероприятие планируется путем строительства отдельного котельного зала без привлечения дополнительного земельного участка.

Помимо увеличения мощности, на котельной №10 планируется выполнение следующих мероприятий:

##### **2024 год**

- Мероприятия по электроснабжению объектов (2024 – 2035 гг).

##### **2025 год**

- Капитальный ремонт ПТВМ-50 (ст.№6);
- Ремонт дымовых труб котельной №10 в г.Гатчина;
- Замена ДКВР 10/13 (№5) на новый ДКВР 10/13, ремонт экономайзера (2025-2026 гг);
- Замена ДКВР 10/13 (№4) на новый ДКВР 10/13, ремонт экономайзера

(2025-2026 гг);

- Установка системы частотного регулирования на электродвигатели насосов холодного водоснабжения котельной №10;
- Установка системы частотного регулирования на электродвигатель сетевого насоса №2;
- Замена ДКВР 10/13 (2 шт.) на ДЕ -25 (2 шт.) (2025-2026 гг);
- Капитальный ремонт устройств компенсации реактивной мощности;
- Капитальный ремонт ТП;
- Установка дополнительного оборудования (ХВО, насосы, ТО, реконструкция распредел.устройства и др.);
- Капитальный ремонт электрической части ПТГ согласно формуляра;
- Ремонт системы электроснабжения мазутонасосной станции котельной №10;
- Ремонт солевого бака котельной №10;
- Ремонт оборудования (подогревателя мазута, замена "спутника") мазутного хозяйства;
- Автоматизация котлоагрегата ПТВМ-50 №7 на базе ПТК;
- Ремонт дымовой трубы от котлов ПТВМ-50 котельной №10;
- Монтаж временной дымовой трубы для котлов ДКВР котельной №10;
- Ремонт дымовой трубы от котлов ДКВР котельной №10.

#### **2026 год**

- Строительство отдельного котельного зала с установкой одного котла КВГМ мощностью 50 Гкал/час (увеличение мощности котельной №10) (2026-2030 гг);
- Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ДКВР 10-13 №1-5;
- Капитальный ремонт ЩСУ;
- Ремонт мазутных баков котельной №10 (2026-2027);
- Автоматизация котлоагрегата ПТВМ-50 №6 на базе ПТК.

#### **2027 год**

- Капитальный ремонт РТЗО;
- Капитальный ремонт ПР, ЩС;
- Ремонт автоматики и КИП с газовым оборудованием №10;



- Модернизация системы канализации котельной №10 с установкой отстойника сточных вод.

Состав мероприятий по электроснабжению котельной приведен в таблице ниже.

**Таблица 5.15 Мероприятия по электроснабжению котельной №10**

№ п/п	Мероприятия	Год реализации
1	Капитальный ремонт электрической части ПТГ согласно формуляра	2025
2	Автоматизация котлоагрегата ПТВМ-50 на базе ПТК	2025-2026
3	Капитальный ремонт, замена электрооборудования мазутной насосной станции	2025
4	Замена светильников наруж. и внутр. освещения	2025
5	Капитальный ремонт ПР, ЩС	2027
6	Капитальный ремонт, замена электроприводов задвижек Ду 500 (павильон микрорайона «Аэродром»)	2026
7	Замена клапанов непрерывной продувки паровых котлоагрегатах ДКВР-10-13 на электроклапаны	2026
8	Капитальный ремонт РТЗО	2027
9	Автоматизация деаэратора ДА-100/50 на базе ПТК	2031
10	Замена СЧР на эл. двигателях тягодутьевых механизмов котлоагрегата ДКВР-10-13 №4	2025
11	Замена вентиляторов с эл. двигателями на котлоагрегатах ПТВМ-50 №6	2027
12	Замена вентиляторов с эл. двигателями на котлоагрегатах ПТВМ-50 №7	2026
13	Замена эл. двигателей конденсатных и масляных насосов	2025
14	Капитальный ремонт ТП	2025
15	Капитальный ремонт заземляющего контура котельной	2025-2026
16	Капитальный ремонт ЩСУ	2026
17	Капитальный ремонт, замена приточно-вытяжных вентиляторов	2029
18	Автоматизация системы ХВО на базе ПТК	2031
19	Диспетчеризация АСУ котельной	2027
20	Капитальный ремонт устройств компенсации реактивной мощности	2025
21	Установка системы частотного регулирования на электродвигатели насосов холодного водоснабжения котельной №10	2025
22	Капитальный ремонт электрической части ПТГ согласно формуляра	2025

Состав оборудования котельной №10 приведен в 5.16, балансы мощности отображены в 5.17.

**Таблица 5.16 Состав оборудования котельной №10**

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
№	Марка	Год ввода	Производительность	Марка	Год ввода	Производительность
Водогрейные котлы						
1	ПТВМ-50	1976	50 Гкал/ч	ПТВМ -50	2025 (кап. рем.)	50 Гкал/ч
2	ПТВМ-50	1976	50 Гкал/ч	ПТВМ-50	1976	50 Гкал/ч
3				КВГМ-50	2030	50 Гкал/ч
Паровые котлы						
1	ДКВР 10/13	2014	6,4 Гкал/ч	ДКВР 10/13	2014	6,4 Гкал/ч
2	ДКВР 10/13	2014	6,4 Гкал/ч	ДЕ -25	2025	16 Гкал/ч
3	ДКВР 10/13	2015	6,4 Гкал/ч	ДЕ -25	2026	16 Гкал/ч
4	ДКВР 10/13	1978	6,4 Гкал/ч	ДКВР 10/13	2026	6,4 Гкал/ч
5	ДКВР 10/13	1981	6,4 Гкал/ч	ДКВР 10/13	2026	6,4 Гкал/ч
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	132			201,2		

**Таблица 5.17 Планируемые мероприятия на котельной №10 и балансы мощность/нагрузка**

Наименование	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Мероприятие			Капитальный ремонт ПТВМ- 50  Замена ДКВР 10/13 (1 шт.) на ДЕ -25 (1 шт.)	Замена ДКВР 10/13 (1 шт.) на ДЕ -25 (1 шт.)  Замена ДКВР- 10/13 на новый ДКВР 10/13 (№5)  Замена ДКВР- 10/13 на новый ДКВР 10/13 (№4)				Установка КВГМ-50	
Установленная мощность, Гкал/ч	132,0	132,0	141,6	151,2	151,2	151,2	151,2	201,2	201,2
Располагаемая мощность, Гкал/ч	107,2	107,2	113,8	113,8	113,8	113,8	113,8	163,8	163,8
Собственные нужды, Гкал/ч	6,72	3,84	3,92	4,33	4,33	4,32	4,31	4,30	4,28
Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	100,5	103,4	109,9	109,5	109,5	109,5	109,5	159,5	159,5
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	11,2	8,7	8,8	9,7	9,6	9,6	9,4	9,4	9,2
Расчетная (фактическая) присоединенная нагрузка, Гкал/ч	50,7	53,0	54,2	60,0	60,0	59,8	59,8	59,7	59,6
Резерв мощности, Гкал/ч	38,55	41,64	46,91	39,80	39,93	40,11	40,24	90,42	90,65
Резерв мощности, %	38,37%	40,29%	42,69%	36,36%	36,47%	36,63%	36,75%	56,69%	56,83%

**Таблица 5.18 Техничко-экономические показатели работы котельной № 10 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина**

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	50,7	53,0	54,2	60,0	60,0	59,8	59,8	59,7	59,6
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	43,90	46,09	46,89	51,38	51,38	51,27	51,27	51,16	51,09
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	6,79	6,93	7,29	8,57	8,57	8,55	8,55	8,54	8,54
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	6,72	3,84	3,92	4,33	4,33	4,32	4,31	4,30	4,28
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	11,2	8,7	8,8	9,7	9,6	9,6	9,4	9,4	9,2
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	235,9	212,4	216,7	239,7	239,3	238,7	238,3	237,7	237,0
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	23,1	12,4	12,7	14,0	14,0	14,0	14,0	13,9	13,9
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	212,8	199,9	204,0	225,7	225,3	224,7	224,3	223,8	223,1
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	38,6	28,2	28,5	31,5	31,1	30,9	30,5	30,4	29,9
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	174,2	171,7	175,5	194,2	194,2	193,8	193,8	193,4	193,2
Структура топливного баланса	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Природный газ	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Удельный расход топлива на ПОЛЕЗНЫЙ ОТПУСК										
Природный газ	кгу.т/Гкал	218,13	197,78	197,46	197,43	197,09	197,03	196,67	196,58	196,20
Расход условного топлива	тыс. тут.	37,99	33,97	34,66	38,34	38,27	38,18	38,11	38,02	37,90
Природный газ	тыс. тут.	37,99	33,97	34,66	38,34	38,27	38,18	38,11	38,02	37,90
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии										
Природный газ	кгу.т/Гкал	178,56	169,90	169,90	169,90	169,90	169,90	169,90	169,90	169,90
Переводной коэффициент										
Природный газ	тут/тыс. м3	1,17	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
Расход натурального топлива										
Природный газ	млн. м3	32,60	29,72	30,32	33,55	33,49	33,41	33,35	33,27	33,16

### **5.9.5 Котельная №11 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина**

Котельная №11 имеет установленную мощность 204,8 Гкал/час и снабжает тепловой энергией большую часть потребителей микрорайонов Центр и Орловая Роща, а также абонентов микрорайонов Промышленный, Промзона 1 и Рощинский. В состав котельной входят 4 водогрейных котла (ПТВМ-30 – 2 шт. и КВГМ 50/150 – 2 шт.) и 4 паровых котла (ДКВР 10/13 – 2 шт. и ДЕ 25-14ГМ – 2 шт.) различной производительности. Располагаемая мощность источника составляет 159 Гкал/ч.

Схемой теплоснабжения предусматривается увеличение тепловой мощности котельной №11 посредством установки одного котла КВГМ мощностью 50 Гкал/час с отдельной дымовой трубой. Реализовать данное мероприятие планируется путем строительства отдельностоящего котельного зала без привлечения дополнительного земельного участка.

Ввиду высокого износа оборудования, срок службы которого составляет более 30 лет, на котельной №11 предусматривается выполнение следующих мероприятий:

#### **2024 год**

- Мероприятия по электроснабжению объектов (2024 – 2035 гг).

#### **2025 год**

- Замена котла КВГМ 50/150 на КВ-ГМ-58,2- 150Н (2025-2026 гг);
- Замена котлов ДЕ 25-14ГМ (2 шт.) на ДЕ 25-14ГМ (2 шт.) (2025-2026 гг);
- Антикоррозионная окраска и огнезащита металлоконструкций котельной №11;
- Ремонт здания котельной №11 по предписаниям экспертизы промышленной безопасности;
- Антикоррозионная обработка внутренних поверхностей баков ГВС №2,3 котельной №11;
- Организация резервного ввода в РУ 6 кВ;
- Установка системы частотного регулирования на электродвигатели насосов холодного водоснабжения котельной №11;
- Ремонт устройств компенсации реактивной мощности;
- Ремонт дымовой трубы котельной №11 Н=120м;
- Ремонт дымовой трубы котельной №11 Н=80м;
- Ремонт водопровода котельной №11 (2025-2026 гг);
- Ремонт солевого хозяйства котельной №11;

- Замена высоковольтных сетевых насосов с эл. двигателями (3 шт.).

#### **2026 год**

- Строительство отдельно стоящего котельного зала с установкой одного котла КВГМ мощностью 50 Гкал/час (2026-2030 гг);
- Замена котлов ДКВР 10/13 – 2 шт. на котлы большей мощности ДЕ-25 (2026-2028 гг);
- Ремонт системы частотного регулирования на электродвигатели сетевых насосов №4-5;
- Замена камер КСО РУ 6 кВ (РП-201А);
- Капитальный ремонт КТП1;

#### **2027 год**

- Замена котлов ПТВМ-30 (2 шт.) на новые ПТВМ-30 (2 шт.) (2027-2028 гг);
- Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ДЕ 25-13 №3-4;
- Капитальный ремонт КТП2;
- Организация оперативного питания.

#### **2028 год**

- Ремонт автоматики и КИП с газовым оборудованием №11;
- Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов КВГМ 50-150 №3-4;
- Капитальный ремонт КТП3;
- Замена силовых трансформаторов типа ТМЗ 1600 кВА;
- Капитальный ремонт ЩСУ.

#### **2029 год**

- Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ДКВР 10-13 №1-2;
- Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ПТВМ 30-150 №1-2;
- Замена силовых трансформаторов типа ТМЗ 1000 кВА;
- Капитальный ремонт РТЗО;
- Капитальный ремонт ПР, ЩС.

## 2030 год

- Замена силовых трансформаторов типа ТМЗ 250 кВА.

Также актуализацией Схемы теплоснабжения в рассматриваемый период предусматривается реализация мероприятий по электроснабжению источника, состав которых приведен в таблице 5.19.

**Таблица 5.19 Мероприятия по электроснабжению котельной №11**

№ п/п	Мероприятия	Год реализации
1	Капитальный ремонт РУ 6 кВ: ретрофит КСО и замена отходящих линий на оборудование 6 кВ. В КТП 6/0,4 кВ — замена выключателей нагрузки	2026
2	Замена высоковольтных сетевых насосов с эл. двигателями (3 шт.)	2025
3	Замена питательных насосов с эл. двигателями	2025
4	Установка системы аварийного эл.питания питательных насосов паровых котлов ДКВР-10/13, ДЕ-25-14ГМ	2026
5	Установка системы аварийного эл.питания тягодутьевых механизмов котлоагрегатов ДЕ-25-14ГМ	2026
6	Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ДКВР-10-13	2029
7	Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ДЕ-25-14ГМ	2027
8	Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов КВГМ-50-150	2028
9	Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ПТВМ-30	2029
10	Установка автоматических устройств компенсации реактивной мощности	2025
11	Капитальный ремонт ЩСУ	2026
12	Капитальный ремонт РТЗО	2029
13	Капитальный ремонт ПР, ЩС	2029
14	Замена светильников наруж. и внутр. освещения	2025
15	Замена силовых трансформаторов типа ТМЗ 1600 кВА	2028
16	Замена силовых трансформаторов типа ТМЗ 1000 кВА	2029
17	Замена силовых трансформаторов типа ТМЗ 250 кВА	2030
18	Капитальный ремонт КТП1	2026
19	Капитальный ремонт КТП2	2027
20	Капитальный ремонт КТП3	2028
21	Автоматизация котлоагрегата ДКВР-10-13 на базе ПТК	2030
22	Автоматизация котлоагрегата ДЕ-25-14 ГМ на базе ПТК	2025
23	Автоматизация котлоагрегата КВГМ-50-150 на базе ПТК	2030
24	Автоматизация котлоагрегата ПТВМ-30 на базе ПТК	2030
25	Автоматизация деаэратора ДА-75/25, ДА-50/25 на базе ПТК	2031
26	Автоматизация деаэратора ДА-200/50 на базе ПТК	2031
27	Автоматизация системы ХВО на базе ПТК	2031
28	Диспетчеризация АСУ котельной	2031
29	Организация оперативного питания	2027
30	Установка системы частотного регулирования на электродвигатели насосов холодного водоснабжения котельной №11	2025
31	Установка системы частотного регулирования на электродвигатель сетевого насоса №2	2025
32	Капитальный ремонт заземляющего контура котельной	2025-2026

Существующий и перспективный состав основного оборудования котельной №11 представлен в таблице 5.20, планируемые мероприятия на источнике и технико-экономические показатели работы - в таблицах 5.21 и 5.22.

**Таблица 5.20 Существующий и перспективный состав оборудования котельной №11  
МУП «Тепловые сети» г. Гатчина**

Источник	№ котла на котельной	Марка котла	Год ввода котла в эксплуатацию	Завод изготовитель	Установленная тепловая мощность, Гкал/час
<b>Существующее положение</b>					
Котельная №11	1	ДКВР 10/13	2006	Бийский	6,4 Гкал/ч (10 т.пара/ч)
	2	ДКВР 10/13	2008	Бийский	6,4 Гкал/ч (10 т.пара/ч)
	3	ДЕ 25-14ГМ	1990	Бийский	16 Гкал/ч (25 т/ч)
	4	ДЕ 25-14ГМ	1990	Бийский	16 Гкал/ч (25 т/ч)
	1	ПТВМ-30	1976	Доробуржский	30 Гкал/ч
	2	ПТВМ-30	1976	Доробуржский	30 Гкал/ч
	3	КВГМ 50/150	1988	Доробуржский	50 Гкал/ч
	4	КВГМ 50/150	1988	Доробуржский	50 Гкал/ч
<b>Перспективное положение</b>					
Котельная №11	1	ДЕ 25-14ГМ	2027	Бийский	16 Гкал/ч (25 т/ч)
	2	ДЕ 25-14ГМ	2028	Бийский	16 Гкал/ч (25 т/ч)
	3	ДЕ 25-14ГМ	2025	Бийский	16 Гкал/ч (25 т/ч)
	4	ДЕ 25-14ГМ	2026	Бийский	16 Гкал/ч (25 т/ч)
	1	ПТВМ-30	2027	Доробуржский	30 Гкал/ч
	2	ПТВМ-30	2028	Доробуржский	30 Гкал/ч
	3	КВГМ 58,2 - 150Н	2026	Доробуржский	50 Гкал/ч
	4	КВГМ 50/150	1988	Доробуржский	50 Гкал/ч
	5	КВГМ-50	2030	Доробуржский	50 Гкал/ч

**Таблица 5.21 Планируемые мероприятия на котельной №11 и балансы мощность/нагрузка**

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Мероприятие				Замена ДЕ 25-14ГМ на ДЕ 25-14ГМ	замена КВГМ 50/150 на КВ-ГМ-58,2-150Н Замена ДЕ 25-14ГМ на ДЕ 25-14ГМ	Замена ПТВМ-30 на новый ПТВМ-30 Замена ДКВР 10/13 на ДЕ 25-14ГМ	Замена ПТВМ-30 на новый ПТВМ-30 Замена ДКВР 10/13 на ДЕ 25-14ГМ		Установка КВГМ-50	
Установленная мощность	Гкал/час	204,80	204,80	204,80	204,80	214,40	224,00	224,00	274,00	274,00
Располагаемая мощность	Гкал/час	159,00	159,00	159,00	169,00	169,00	169,00	169,00	219,00	219,00
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	6,28	5,03	5,24	5,33	5,39	5,38	5,37	5,37	5,36
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	152,7	154,0	153,8	163,7	163,6	163,6	163,6	213,6	213,6
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	14,73	14,29	14,80	14,98	15,07	14,79	14,53	14,26	14,12
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	86,8	86,8	90,3	91,9	92,9	92,7	92,6	92,5	92,4
Резерв ("+)/Дефицит("-")	Гкал/час	51,24	52,92	48,67	56,82	55,63	56,18	56,54	106,86	107,16
	%	33,55%	34,37%	31,65%	34,72%	34,00%	34,34%	34,55%	50,02%	50,16%



**Таблица 5.22 Техничко-экономические показатели работы котельной №11 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина**

№ п/п	Наименование	Источник финансирования	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035	Итого
	<b>Котельная №11</b>											
1	Замена котлов ПТВМ-30 (2 шт.) на новые ПТВМ-30 (2 шт.)	Амортизационные отчисления				33,34	27,13					<b>60,47</b>
2	Замена котла КВГМ 50/150 на КВ-ГМ-58,2-150Н	Инвестиционная составляющая в тарифе		5,17	40,06							<b>45,23</b>
3	Строительство отдельно стоящего котельного зала с установкой одного котла КВГМ мощностью 50 Гкал/час	Инвестиционная составляющая в тарифе			130,00	130,00	130,00	130,00	130,00			<b>650,00</b>
4	Замена котлов ДЕ 25-14ГМ (2 шт.) на ДЕ 25-14ГМ (2 шт.)	Средства бюджета Ленинградской обл., средства бюджета МО «Город Гатчина»		50,00	50,00							<b>100,00</b>
5	Замена котлов ДКВР 10/13 – 2 шт. на котлы большей мощности ДЕ-25	Амортизационные отчисления			4,50	33,00	37,50					<b>75,00</b>
6	Ремонт автоматики и КИП с газовым оборудованием №11	Амортизационные отчисления					174,00					<b>174,00</b>
7	Антикоррозионная окраска и огнезащита металлоконструкций котельной №11	Собственные средства		5,00								<b>5,00</b>
8	Ремонт здания котельной №11 по предписаниям экспертизы промышленной безопасности	Собственные средства		50,00								<b>50,00</b>
9	Антикоррозионная обработка внутренних поверхностей баков ГВС №2,3 котельной №11	Собственные средства		2,00								<b>2,00</b>
10	Ремонт системы частотного регулирования на электродвигатели сетевых насосов №4-5	Собственные средства			8,00							<b>8,00</b>
11	Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ДЕ 25-13 №3-4	Собственные средства				4,00						<b>4,00</b>
12	Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ДКВР 10-13 №1-2	Собственные средства						3,00				<b>3,00</b>
13	Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов КВГМ 50-150 №3-4	Собственные средства					5,00					<b>5,00</b>
14	Замена тягодутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ПТВМ 30-150 №1-2	Собственные средства						3,00				<b>3,00</b>
15	Организация резервного ввода в РУ 6 кВ	Собственные средства		3,50								<b>3,50</b>
16	Установка системы частотного регулирования на электродвигатели насосов холодного водоснабжения котельной №11	Средства бюджета Ленинградской обл., средства бюджета МО «Город Гатчина»		4,00								<b>4,00</b>

№ п/п	Наименование	Источник финансирования	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035	Итого
17	Ремонт устройств компенсации реактивной мощности	Собственные средства		4,00								4,00
18	Ремонт дымовой трубы котельной №11 Н=120м	Амортизационные отчисления		5,00								5,00
19	Ремонт дымовой трубы котельной №11 Н=80м	Амортизационные отчисления		3,00								3,00
20	Ремонт водопровода котельной №11	Средства бюджета Ленинградской обл., средства бюджета МО «Город Гатчина»		10,00	5,00							15,00
21	Ремонт солевого хозяйства котельной №11	Средства бюджета Ленинградской обл., средства бюджета МО «Город Гатчина»		11,00								11,00
22	Мероприятия по электроснабжению объектов	Амортизационные отчисления	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	4,50
23	Замена камер КСО РУ 6 кВ (ПП-201А)	Собственные средства			25,00							25,00
24	Капитальный ремонт КТП1	Собственные средства			8,00							8,00
25	Капитальный ремонт КТП2	Собственные средства				4,00						4,00
26	Капитальный ремонт КТП3	Собственные средства					4,00					4,00
27	Замена силовых трансформаторов типа ТМЗ 1600 кВА	Собственные средства					10,00					10,00
28	Замена силовых трансформаторов типа ТМЗ 1000 кВА	Собственные средства						5,00				5,00
29	Замена силовых трансформаторов типа ТМЗ 250 кВА	Собственные средства							5,00			5,00
30	Организация оперативного питания	Собственные средства				3,00						3,00
31	Капитальный ремонт ЩСУ	Собственные средства					5,00					5,00
32	Капитальный ремонт РТЗО	Собственные средства						4,00				4,00
33	Капитальный ремонт ПР, ЩС	Собственные средства						4,00				4,00
34	Замена высоковольтных сетевых насосов с эл. двигателями (3 шт.)	Собственные средства		1,50	1,50	1,50						4,50
	<b>ИТОГО по котельной №11</b>	-	<b>0,50</b>	<b>154,67</b>	<b>272,56</b>	<b>209,34</b>	<b>393,13</b>	<b>149,50</b>	<b>135,50</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>1316,20</b>

### 5.9.6 Котельная №12 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина

Блочно-модульная котельная по ул. Рощинская, д.35а введена в эксплуатацию в 2019 году и в настоящее время обеспечивает отопительную нагрузку потребителей микрорайона «Орлова Роща», ранее подключенных к котельной ФГБУ «ПИЯФ».

В состав основного оборудования источника входят 2 водогрейных котла Lavart серия Master, мощностью 10000 кВт и 1 водогрейный котел Lavart серия Master, мощностью 12000 кВт, использующих природный газ в качестве основного вида топлива (аварийное топливо – дизельное топливо).

Схемой теплоснабжения предусмотрено увеличение мощности котельной путем строительства нового котельного зала и установкой 2 котлоагрегатов по 12 МВт.

Существующий и перспективный состав основного оборудования котельной №12 представлен в таблице 5.23, планируемые мероприятия на источнике и технико-экономические показатели работы - в таблицах 5.24 и 5.25.

**Таблица 5.23 Существующий и перспективный состав оборудования котельной №12 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина**

Источник	№ котла на котельной	Марка котла	Год ввода котла в эксплуатацию	Завод изготовитель	Установленная тепловая мощность, Гкал/час
<b>Существующее положение</b>					
Котельная №12	1	LAVART 12000M	2019	ЗАО "ОмЗИТ"	10,32
	2	LAVART 10000M	2019	ЗАО "ОмЗИТ"	8,598
	3	LAVART 10000M	2019	ЗАО "ОмЗИТ"	8,598
<b>Перспективное положение</b>					
Котельная №12	1	LAVART 12000M	2019	ЗАО "ОмЗИТ"	10,32
	2	LAVART 10000M	2019	ЗАО "ОмЗИТ"	8,598
	3	LAVART 10000M	2019	ЗАО "ОмЗИТ"	8,598
Строительство нового котельного зала с установкой двух котлоагрегатов по 12 МВт			2026		20,6

**Таблица 5.24 Планируемые мероприятия на котельной №12 и балансы мощность/нагрузка**

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Мероприятие					Строительство нового котельного зала с установкой двух котлоагрегатов по 12 МВт					
Установленная мощность	Гкал/час	27,52	27,52	27,52	48,12	48,12	48,12	48,12	48,12	48,12
Располагаемая мощность	Гкал/час	26,24	26,24	26,24	46,84	46,84	46,84	46,84	46,84	46,84
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,30	0,69	0,69	0,69	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	25,9	25,6	25,6	46,2	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,21	1,21	1,19	1,19	1,29	1,29	1,29	1,29	1,28
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	19,7	19,7	19,7	19,7	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	5,01	4,62	4,63	25,24	23,29	23,29	23,29	23,30	23,33
	%	19,31%	18,07%	18,12%	54,68%	50,53%	50,53%	50,54%	50,55%	50,62%

**Таблица 5.25 Техничко-экономические показатели работы котельной №12 МУП «Тепловые сети» г. Гатчина**

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	19,727	19,727	19,727	19,727	21,508	21,508	21,508	21,508	21,477
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	19,727	19,727	19,727	19,727	21,508	21,508	21,508	21,508	21,477
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч									
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,30	0,69	0,69	0,69	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,207	1,207	1,195	1,188	1,293	1,291	1,288	1,286	1,282
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	56,553	61,017	60,952	60,920	66,404	66,397	66,383	66,369	66,267
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,787	1,939	1,939	1,939	2,114	2,114	2,114	2,114	2,111
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	55,765	59,078	59,013	58,981	64,290	64,283	64,269	64,255	64,156
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	3,216	6,086	6,021	5,989	6,516	6,509	6,495	6,481	6,464
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	52,549	52,992	52,992	52,992	57,775	57,775	57,775	57,775	57,692
Структура топливного баланса	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Природный газ	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Удельный расход топлива на ПОЛЕЗНЫЙ ОТПУСК										
Природный газ	кг.т/Гкал	164,40	184,17	183,98	183,88	183,84	183,82	183,78	183,74	183,72
Расход условного топлива	тыс. тут.	8,64	9,76	9,75	9,74	10,62	10,62	10,62	10,62	10,60
Природный газ	тыс. тут.	8,64	9,76	9,75	9,74	10,62	10,62	10,62	10,62	10,60
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии										
Природный газ	кг.т/Гкал	154,92	165,20	165,21	165,21	165,21	165,21	165,21	165,21	165,21
Переводной коэффициент										
Природный газ	тут/тыс. м3	1,16	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
Расход натурального топлива										
Природный газ	млн. м3	7,42	8,54	8,53	8,53	9,29	9,29	9,29	9,29	9,27

### **5.9.7 Котельная «ЭЛТЕЗА» ГПП СЗПК – филиал ОАО «ЭЛТЕЗА»**

Котельная имеет установленную мощность 3,353 Гкал/ч и снабжает тепловой энергией на нужды отопления собственные здания предприятия и близлежащий жилой фонд. На котельной установлены паровые котлы "Witermo" TF 20, введенные в эксплуатацию в 1990 году.

Ввиду высокого износа оборудования, срок службы которого составляет более 25 лет, а также отказ собственных потребителей от пара, настоящей актуализацией Схемы теплоснабжения предлагается заменить существующую паровую блочно-модульную котельную на новую БМК с водогрейными котлами мощностью 4 МВт.

Ввод новой котельной предполагается осуществить в 2025 году.

Существующий состав основного оборудования котельной «ЭЛТЕЗА» представлен в таблице 5.26, планируемые мероприятия на источнике и технико-экономические показатели работы - в таблицах 5.27 и 5.28.

**Таблица 5.26 Существующий и перспективный состав оборудования котельной «ЭЛТЕЗА»**

Источник	№ котла на котельной	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию	Установленная тепловая мощность, Гкал/час
<b>Существующее положение</b>				
Котельная «ЭЛТЕЗА»	1	"Witermo" TF 20	1990	3т/час
	2	"Witermo" TF 20	1990	3т/час
<b>Перспективное положение</b>				
Новая БМК «ЭЛТЕЗА»			2025	4 МВт

**Таблица 5.27 Планируемые мероприятия на котельной «ЭЛТЕЗА» и балансы мощность/нагрузка**

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Мероприятие	-		Замена существующей БМК на новую БМК 4 МВт <b>ПИР</b>	Замена существующей БМК на новую БМК 4 МВт <b>СМР</b>	-	-	-	-	-
Установленная мощность	Гкал/час	3,353	3,353	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,353	3,353	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,290	3,290	3,377	3,377	3,377	3,377	3,377	3,377
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,220	0,220	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307	0,307
	%	6,675	6,675	9,079	9,079	9,079	9,079	9,079	9,079

**Таблица 5.28 Техничко-экономические показатели работы котельной «ЭЛТЕЗА»**

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	9,879	9,879	9,879	9,879	9,879	9,879	9,879	9,879
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	9,681	9,681	9,681	9,681	9,681	9,681	9,681	9,681
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,867	0,867	0,867	0,867	0,867	0,867	0,867	0,867
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	8,814	8,814	8,814	8,814	8,814	8,814	8,814	8,814
Структура топливного баланса	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Природный газ	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Удельный расход топлива на ПОЛЕЗНЫЙ ОТПУСК									
Природный газ	кг.т/Гкал	179,3	179,3	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0
Расход условного топлива	тыс. тут.	1,581	1,581	1,542	1,542	1,542	1,542	1,542	1,542
Природный газ	тыс. тут.	1,581	1,581	1,542	1,542	1,542	1,542	1,542	1,542
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии									
Природный газ	кг.т/Гкал	163,3	163,3	159,3	159,3	159,3	159,3	159,3	159,3
Переводной коэффициент									
Природный газ	тут/тыс. м3	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156
Расход натурального топлива									
Природный газ	млн. м3	1,367	1,367	1,334	1,334	1,334	1,334	1,334	1,334



### 5.9.8 Котельная №22 ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ

На котельной №22 установлены 4 котла, из которых 2 котла водогрейные, а остальные два - паровые.

В 2026 году предполагается переключение нагрузки котельной №22 (ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ) на котельную № 9 МУП «Тепловые сети».

Существующий и перспективный состав основного оборудования котельной №22 представлен в таблице 5.29, планируемые мероприятия на источнике и технико-экономические показатели работы - в таблицах 5.30 и 5.31.

**Таблица 5.29 Существующий и перспективный состав оборудования котельной №22**

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок
Ст. №	Марка	Год ввода	Производительность	Закрытие котельной
Паровые котлы				
1	ДЖК-0,63	2006	0,542 Гкал/ч	
2	ДЖК-0,63	2011	0,542 Гкал/ч	
Водогрейные котлы				
1	ДЖК-0,63	2011	0,542 Гкал/ч	
2	ДЖК-0,63	2011	0,542 Гкал/ч	
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч	2,168			
Подключенная нагрузка, Гкал/ч	0,648			

**Таблица 5.30 Планируемые мероприятия на котельной №22 и балансы мощность/нагрузка**

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Мероприятие	-	-	-	-	Закрытие котельной				
Установленная мощность	Гкал/час	2,168	2,168	2,168					
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,168	2,168	2,168					
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,017	0,017	0,017					
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,168	2,168	2,168					
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	2,168	2,168	2,168					
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,648	0,648	0,648					
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,448	1,448	1,448					
	%	67,335	67,335	67,335					

**Таблица 5.31 Техничко-экономические показатели работы котельной №22**

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,648	0,648	0,648	Заккрытие котельной				
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,609	0,609	0,609					
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,040	0,040	0,040					
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,017	0,017	0,017					
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,054	0,054	0,054					
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	1,830	1,830	1,830					
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,037	0,037	0,037					
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	1,793	1,793	1,793					
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,138	0,138	0,138					
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	1,655	1,655	1,655					
В том числе:									
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	1,437	1,437	1,437					
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	0,218	0,218	0,218					
Структура топливного баланса	%	100,0%	100,0%	100,0%					
Уголь	%	100,0%	100,0%	100,0%					
Удельный расход топлива на ПОЛЕЗНЫЙ ОТПУСК									
Уголь	кгу.т/Гкал	236,6	236,6	236,6					
Расход условного топлива	тыс. тут.	0,392	0,392	0,392					
Уголь	тыс. тут.	0,392	0,392	0,392					
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии									
Уголь	кгу.т/Гкал	218,4	218,4	218,4					
Переводной коэффициент									
Уголь	тут/тыс. м3	0,770	0,770	0,770					
Расход натурального топлива									
Уголь	млн. м3	0,509	0,509	0,509					

### 5.9.9 Котельная №28 ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ

На котельной №28 установлены 4 водогрейных котла, из которых 1 котел ДЖК-0,63, а других – НИИСТУ-5. По предоставленным данным, замена оборудования на котельной №28 не предусматривается.

Существующий и перспективный состав основного оборудования котельной №28 представлен в таблице 5.32, планируемые мероприятия на источнике и технико-экономические показатели работы - в таблицах 5.33 и 5.34.

**Таблица 5.32 Существующий и перспективный состав оборудования котельной №22**

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
Ст. №	Марка	Год ввода	Производительность	Марка	Год ввода	Производительность
Водогрейные котлы						
1	ДЖК-0,63	2008	0,54	ДЖК-0,63	2008	0,54
2	НИИСТУ-5	1994	0,435	НИИСТУ-5	1994	0,435
3	НИИСТУ-5	1994	0,435	НИИСТУ-5	1994	0,435
4	НИИСТУ-5	2000	0,435	НИИСТУ-5	2000	0,435
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч	1,845			1,845		
Подключенная нагрузка, Гкал/ч	0,399			0,399		

**Таблица 5.33 Планируемые мероприятия на котельной №28 и балансы мощность/нагрузка**

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Мероприятие	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Установленная мощность	Гкал/час	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,431	1,431	1,431	1,431	1,431	1,431	1,431	1,431
	%	77,964	77,964	77,964	77,964	77,964	77,964	77,964	77,964

**Таблица 5.34 Техничко-экономические показатели работы котельной №28**

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974	0,974
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	0,955	0,955	0,955	0,955	0,955	0,955	0,955	0,955
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941
В том числе:									
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Структура топливного баланса	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Уголь	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Удельный расход топлива на ПОЛЕЗНЫЙ ОТПУСК									
Уголь	кгу.т/Гкал	221,5	221,5	221,5	221,5	221,5	221,5	221,5	221,5
Расход условного топлива	тыс. тут.	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208
Уголь	тыс. тут.	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии									
Уголь	кгу.т/Гкал	218,4	218,4	218,4	218,4	218,4	218,4	218,4	218,4
Переводной коэффициент									
Уголь	тут/тыс. т	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770
Расход натурального топлива									
Уголь	Тыс. т	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271

### 5.9.10 Котельная №44 ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ

На котельной №44 установлены 2 водогрейных котла. По предоставленным данным, замена оборудования на котельной №44 не предусматривается.

Существующий и перспективный состав основного оборудования котельной №44 представлен в таблице 5.35, планируемые мероприятия на источнике и технико-экономические показатели работы - в таблицах 5.36 и 5.37.

**Таблица 5.35 Существующий и перспективный состав оборудования котельной №22**

Существующее положение				Перспективное положение на расчётный срок		
Ст. №	Марка	Год ввода	Производительность	Марка	Год ввода	Производительность
Водогрейные котлы						
1	ДЖК-0,63	2005	0,542 Гкал/ч	ДЖК-0,63	2005	0,542 Гкал/ч
2	ДЖК-0,63	2005	0,542 Гкал/ч	ДЖК-0,63	2005	0,542 Гкал/ч
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч	1,084			1,084		
Подключенная нагрузка, Гкал/ч	0,125			0,125		

**Таблица 5.36 Планируемые мероприятия на котельной №44 и балансы мощность/нагрузка**

Наименование	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Мероприятие	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Установленная мощность	Гкал/час	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084	1,084
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,946	0,946	0,946	0,946	0,946	0,946	0,946	0,946
	%	87,505	87,505	87,505	87,505	87,505	87,505	87,505	87,505



**Таблица 5.37 Техничко-экономические показатели работы котельной №44**

Наименование	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	0,325	0,325	0,325	0,325	0,325	0,325	0,325	0,325
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295
В том числе:									
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295	0,295
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Структура топливного баланса	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Уголь	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Удельный расход топлива на ПОЛЕЗНЫЙ ОТПУСК									
Уголь	кгу.т/Гкал	236,1	236,1	236,1	236,1	236,1	236,1	236,1	236,1
Расход условного топлива	тыс. тут.	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
Уголь	тыс. тут.	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии									
Уголь	кгу.т/Гкал	218,4	218,4	218,4	218,4	218,4	218,4	218,4	218,4
Переводной коэффициент									
Уголь	тут/тыс. т	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770
Расход натурального топлива									
Уголь	Тыс. т	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090

**5.10 Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, на территории МО «Город Гатчина» не предусмотрена.

## **6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

**6.1 Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии**

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности на расчетный срок не предусматриваются в связи с отсутствием на территории МО «Город Гатчина» зон с дефицитом тепловой мощности.

**6.2 Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки предусматривается в зонах действия систем теплоснабжения от котельных МУП «Тепловые сети» г. Гатчина для обеспечения нагрузки централизованного теплоснабжения перспективной застройки. Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству, представлен в таблице 6.1.

**Таблица 6.1 Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
<b>6 котельная</b>					
TK403	Административное здание (корпус школы №9)	60,00	0,07	0,07	Подземная канальная
<b>9 котельная</b>					
TK29	Оранжерея	65,00	0,13	0,13	Подземная канальная
TK13		85,84	0,08	0,08	Подземная канальная
T107	госпиталь	630,00	0,08	0,08	Подземная канальная
<b>10 котельная</b>					
TK20(пр)	TK21(пр)	325,11	0,21	0,21	Подземная канальная
TK67a	Куприна 26	53,00	0,08	0,08	Подземная бесканальная

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
TK47	У47-1	150,00	0,31	0,31	Подземная канальная
TK11В	Центр творчества юных	45,00	0,13	0,13	Подземная канальная
TK14	Магазин	142,50	0,15	0,15	Подземная канальная
TK19	TK20(пр)	470,00	0,31	0,31	Подземная канальная
3-258	Нежилое здание	270,00	0,13	0,13	Подземная канальная
У47-1	Ледовая арена	30,00	0,13	0,13	Подземная канальная
У47-1	Спортивный центр по ракеточным видам спорта	80,00	0,13	0,13	Подземная канальная
TK20(пр)	Три жилых дома кв.9	95,00	0,33	0,33	Подземная канальная
TK21(пр)	Школа в мкр.Аэродром	108,89	0,15	0,15	Подземная канальная
TK21(пр)		40,00	0,10	0,10	Подземная канальная
У21-1	Мкр.Речной между домами №1 - №3А	10,00	0,07	0,07	Подземная канальная
У21-1	Мкр.Речной между домами №1 - №3А	38,00	0,07	0,07	Подземная канальная
<b>11 котельная</b>					
TK351а	Школа на 1175 мест	85,00	0,13	0,13	Подземная канальная
TK11	ЖД "НЭК Холдинг"	50,00	0,13	0,13	Подземная канальная
У-1095-1	ООО «Инветон»	100,00	0,10	0,10	Подземная канальная
У-1103	Ремонтные мастерские в промзоне № 1	25,00	0,08	0,08	Подземная канальная
TK(пр)	Детский сад на въезде кв.ІQ	50,00	0,08	0,08	Подземная канальная
У12	пр.25 Октября	35,00	0,05	0,05	Подземная канальная
<b>12 котельная</b>					
TK351а	Школа на 1175 мест	90,00	0,15	0,15	Подземная канальная
TK381а	пр.25 Октября	275,00	0,08	0,08	Подземная бесканальная

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки и надежности теплоснабжения, так же предусмотрено мероприятие по строительству тепловых сетей от котельной №12 до ТК-349 на пересечении ул. Рощинская и ул. Крупской 2 Ду 500 мм, протяженностью 1,2 км. Существующая сеть принадлежит ФГБУ «ПИЯФ», проложена в 1989 году и имеет Ду 400 мм.

Расчеты капитальных затрат на реализацию мероприятий по строительству тепловых сетей в застраиваемых и существующих районах города для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки приведены в Приложении 1 к Главе 12 обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

Приросты перспективной тепловой нагрузки по г. Гатчина на конец расчётного периода (2035 год) приведены в Главе 2 настоящей актуализации схемы теплоснабжения. Существующие тепловые сети не имеют достаточного резерва пропускной способности для обеспечения дополнительного расхода теплоносителя при присоединении перспективной тепловой нагрузки. В связи с этим, для повышения надежности тепловой сети Схемой теплоснабжения предусмотрены следующие мероприятия:

- реконструкция тепловых сетей от котельной №10 до ТК-4 – замена 2 ст. Ду 500 мм на 2 ст. Ду 700 мм, протяженность 1700 м.п.;
- реконструкция тепловых сетей от ТК-345 до ТК-372 с увеличением диаметра с 2 Ду 325 мм на 2 Ду 426 мм, протяженностью 707 м.

### **6.3 Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Тепловые сети источников не соединены между собой, каждая из описанных выше котельных имеет свою независимую сеть. Исключением являются котельные №7 и №11: они работают на одну сеть, но имеют разграничение в тепловой камере №309 (ТК 309 в электронной модели). При этом котельные имеют ряд общих потребителей - горячая вода на отопление подается от котельной №7, а на ГВС – от котельной №11. Согласно существующим режимам работы тепловых сетей задвижки на границы раздела источников находятся в закрытом положении.

На сегодняшний день наличие этого участка обеспечивает возможность изменения зон действия источников тепловой энергии с сохранением надёжности теплоснабжения.

Развитие системы теплоснабжения в части тепловых сетей, и изменение зон теплоснабжения происходит по мере реализации мероприятий на источниках тепловой энергии и прироста подключенной нагрузки новых потребителей.

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

В настоящее время мероприятия по переключению нагрузок котельной «ПЭКП» реализованы.

#### **6.5 Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения на расчетный срок не предусматривается. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса последних.

Большинство тепловых сетей от существующих источников проложены в период до 1989 года и в настоящий момент их эксплуатация превышает 25 лет.

В Приложении 3 к Главе 12 обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения представлен весь перечень необходимых мероприятий по модернизации ветхих тепловых сетей. Объемы модернизации ветхих тепловых сетей в течение расчетного периода Схемы теплоснабжения определены на основании данных о дате прокладки, реконструкции и капитального ремонта участков тепловых сетей и срока полезного использования. Срок полезного использования тепловых сетей определен на основании норм амортизации, используемых теплоснабжающими и теплосетевыми организациями г. Гатчина при расчете амортизационных отчислений и (или) арендной платы, и составляет 25 лет.

В настоящем разделе приведены мероприятия по модернизации и строительству тепловых сетей и направленных на обеспечение нормативной надёжности и безопасности теплоснабжения. Следует отметить, что представленные объемы модернизации ветхих тепловых сетей являются максимальными, т.е. при условии соблюдения данных объемов переключений в течение расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения участки тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс, будут ликвидированы в полном объеме.

Капитальные затраты на реализацию мероприятий по модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса приведены в Приложении 3 Главы 12 обосновывающих материалов к Схеме

теплоснабжения, а также в сводной таблице 6.3.

Для тепловых сетей надземной прокладки, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса, рекомендуется проводить диагностику технического состояния рассматриваемых участков. По результатам диагностики должно приниматься решение о модернизации участка, либо о продлении срока эксплуатации. Таким образом, при условии надлежащего технического состояния данных участков, объемы перекладок тепловых сетей могут быть несколько снижены по сравнению с представленными значениями.

Реализация проектов реконструкции и(или) модернизации тепловых сетей предполагается выполнить в течение 2024 - 2035 гг.

Среди участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса, имеются ветхие участки, остро нуждающиеся в проведении модернизации в ближайший период (2024-2027 гг.), сведения по которым представлены в таблице 6.2 и в Приложении 4 Главы 12 обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

**Таблица 6.2 Перечень ветхих тепловых сетей, остро нуждающихся в модернизации, реконструкции или ремонте**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего гребенопровода, м	Внутренний диаметр обратного гребенопровода, м	Стоимость по НЦС за 1 км, тыс. руб.	Терр-ный коэффициент	Коэффициент стесненности	Стоимость строительства, тыс. руб.	Демонтаж, тыс. руб.	Всего, тыс. руб. (без НДС)	Срок реализации
Модернизация тепловых сетей по ул.Радищева от ул.Урицкого до ТК-156												
P87	TK-157	Подземная бесканальная	40,5	0,4	0,4	78775,02	0,88	1,06	2976,0	892,8	3868,8	2024- 2027
TK-157	P86	Подземная бесканальная	70	0,4	0,4	78775,02	0,88	1,06	5143,7	1543,1	6686,8	2024- 2027
Модернизация тепловых сетей по ул.Радищева от ТК-178 до ТК-179												
TK-179	P41	Подземная бесканальная	20	0,3	0,3	53611,70	0,88	1,06	1000,2	300,1	1300,2	2024- 2027
Модернизация тепловых сетей по ул.Радищева от ТК-254 до ТК-247												
TK-248	TK-250	Подземная бесканальная	42	0,3	0,3	53611,70	0,88	1,06	2100,4	630,1	2730,5	2024- 2027
TK-250	TK-254	Подземная бесканальная	66	0,3	0,3	53611,70	0,88	1,06	3300,6	990,2	4290,8	2024- 2027
TK-247	TK-248	Подземная бесканальная	53	0,25	0,25	44148,82	0,88	1,06	2182,6	654,8	2837,4	2024- 2027
Модернизация тепловых сетей по ул.Чехова от ТК-15 до ТК-13												
TK-14	TK75	Подземная бесканальная	110	0,2	0,2	35006,59	0,88	1,06	3592,0	1077,6	4669,5	2024- 2027
TK75	TK13	Подземная бесканальная	235	0,2	0,2	35006,59	0,88	1,06	7673,7	2302,1	9975,8	2024- 2027
Модернизация тепловых сетей по ул.Чехова от ТК13 до (.) В												
TK13	НС №1	Подземная бесканальная	24	0,2	0,2	35006,59	0,88	1,06	783,7	235,1	1018,8	2024- 2027
НС №1	У934	Подземная бесканальная	140	0,2	0,2	35006,59	0,88	1,06	4571,6	1371,5	5943,1	2024- 2027
У934	TK71	Подземная бесканальная	10	0,2	0,2	35006,59	0,88	1,06	326,5	98,0	424,5	2024- 2027
TK71	TK70	Подземная бесканальная	8	0,2	0,2	35006,59	0,88	1,06	261,2	78,4	339,6	2024- 2027
Модернизация тепловых сетей по ул.Зверевой, д..7/12 то (.)А до (.)Б												
P61	У-2343	Подземная бесканальная	94	0,5	0,5	104985,48	0,88	1,06	9205,5	2761,6	11967,1	2024- 2027



<b>Реконструкция, ремонт тепловых сетей</b>	<b>Ориентировочная стоимость, тыс. руб. (с НДС)</b>	<b>Срок реализации</b>
Капитальный ремонт теплотрассы от ТК-11 до ТК-15 по ул. А. Зверевой в г. Гатчина (2Ду500мм L=650 м.п.)	300 000	2025
Реконструкция теплотрассы от котельной №10 до ТК-7 на ул. Новоселов, д.4 в г.Гатчина (2Ду700мм L=2000 м.п.)	700 000	2026-2030
Капитальный ремонт теплотрассы от д.23 на ул. Чехова до ТК-291 на ул. Рошинская в г.Гатчина (2Ду400мм L=675 м.п.)	200 000	2026-2030
Реконструкция тепловой камеры ТК-305 с установкой насосного оборудования	3 000	2024
Ремонт теплотрассы от ТК-308 до ТК-308А и от ТК-309 до ТК-310 по пр. 25 Октября, д.48-56	14 000	2024
Ремонт теплотрассы от ТК-177 до ТК-179 по ул. Радищева, д.3- д.7Б	35 000	2025

**Таблица 6.3 Сводная ведомость затрат на мероприятия по модернизации тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса тепловым сетям по годам (без учета остронуждающихся в модернизации)**

Источник	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. (без НДС)												
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2024-2035
Котельная 6	2367,5	4950,3	4950,3	4950,3	4950,3	4950,3	4950,3	4950,3	4950,3	4950,3	4950,3	4950,3	56820,9
Котельная 7	1375,3	2875,6	2875,6	2875,6	2875,6	2875,6	2875,6	2875,6	2875,6	2875,6	2875,6	2875,6	33006,6
Котельная 9	4254,3	8895,3	8895,3	8895,3	8895,3	8895,3	8895,3	8895,3	8895,3	8895,3	8895,3	8895,3	102102,7
Котельная 10	18256,2	38172,1	38172,1	38172,1	38172,1	38172,1	38172,1	38172,1	38172,1	38172,1	38172,1	38172,1	438149,5
Котельная 11	44797,2	93666,8	93666,8	93666,8	93666,8	93666,8	93666,8	93666,8	93666,8	93666,8	93666,8	93666,8	1075132,1
Котельная №12	11709,0	24482,4	24482,4	24482,4	24482,4	24482,4	24482,4	24482,4	24482,4	24482,4	24482,4	24482,4	281015,0
Котельная «ЭЛТЕЗА»		6465,3	6465,3										
<b>ИТОГО</b>	82759,4	179507,8	179507,8	173042,5	173042,5	173042,5	173042,5	173042,5	173042,5	173042,5	173042,5	173042,5	1999157,4

Доля ветхих тепловых сетей в общем количестве сетей, подлежащих замене, в течение расчетного срока актуализации Схемы теплоснабжения очень значительна. Необходимые затраты на модернизацию ветхих тепловых сетей многократно превышают величину амортизационных отчислений в тарифе на тепловую энергию, устанавливаемом для теплоснабжающих организаций. Таким образом, мероприятия на модернизации ветхих тепловых сетей не могут быть в полном объеме профинансированы без привлечения дополнительных источников финансирования.

Причиной сложившейся ситуации является недофинансирование реконструкции ветхих тепловых сетей в предыдущие годы. Во избежание превышения предельных индексов роста тарифа на тепловую энергию для конечных потребителей рекомендуется в качестве источника финансирования мероприятий по модернизации ветхих тепловых сетей рассмотреть бюджет г. Гатчина. Все другие источники финансирования, в том числе инвестиционная составляющая, неизбежно приведут к недопустимому росту тарифа.

Альтернативным вариантом финансирования модернизации ветхих тепловых сетей является привлечение денежных средств теплоснабжающих и (или) теплосетевых организаций с последующей передачей тепловых сетей на баланс данных организаций.

Своевременная замена ветхих тепловых сетей позволяет поддерживать тепловые сети в удовлетворительном состоянии, обеспечивает нормативную надежность системы теплоснабжения, значительно снижает повреждаемость тепловых сетей.

## **7 ПЕРЕВОД ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

В соответствии Федеральным законом N 190-ФЗ "О теплоснабжении" (с учетом изменений от 30 декабря 2021 г.), законодательством Российской Федерации урегулированы положения, обеспечивающие надлежащий температурный режим подаваемой горячей воды и, как следствие, отсутствие условий для содержания бактерий в открытых системах горячего водоснабжения. Из указанного следует, что в случае, если открытые системы обеспечивают выполнение нормативных требований к горячей воде, то реализация мероприятий по "закрытию" открытой системы горячего водоснабжения по такой причине необязательна.

Законопроектом предусматривается признание утратившей силу нормы, устанавливающей запрет на осуществления горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) с 1 января 2022 г., но одновременно сохраняется действие нормы части 8 статьи 29 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении", исключающей возможность подключения объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, что позволит обеспечить постепенное строительство закрытых систем горячего водоснабжения.

В настоящее время, открытая система горячего водоснабжения на территории г. Гатчина применяется в системах теплоснабжения от котельных №№ 7, 9, 10, 11.

При переводе потребителей горячего водоснабжения на закрытую схему возможны следующие варианты:

- организация индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) у абонентов (установка теплообменного оборудования на контур ГВС);
- строительство центральных тепловых пунктов в кварталах застройки (ЦТП);
- организация четырехтрубной системы централизованного теплоснабжения от источников.

Устройство новых ЦТП для организации закрытой системы ГВС в кварталах сложившейся застройки не рассматривается в связи с рядом технических трудностей:

- выделение земельного участка для нового строительства ЦТП в зоне сложившейся застройки;
- необходимость инженерного обеспечения нового ЦТП (подвод холодного водоснабжения, канализации, электроснабжения, телекоммуникаций и пр.);
- необходимость перекладки тепловых сетей после ЦТП и организация четырехтрубной схемы в условиях высокой плотности существующих коммуникаций.
- реконструкция существующих ИТП потребителей.

В связи с этим переход на закрытую систему теплоснабжения г.Гатчина может быть выполнен путем проведения установки индивидуальных автоматизированных, оборудованных приборами учета тепловой энергии тепловых пунктов в существующих помещениях тепловых пунктов зданий и сооружений.

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

Расчет стоимости реализации мероприятий по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения выполнен на основании НЦС 81–02–19–2024 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсно–технологических моделей, в основу которых положены схемы прокладки тепловых сетей, разработанные в соответствии с действующими на момент разработки НЦС строительными и противопожарными нормами, санитарно–эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

В показателях НЦС учтена номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для

прокладки наружных тепловых сетей при строительстве в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Показатели НЦС учитывают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений, дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты на проектно–изыскательские работы и экспертизу проекта, строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Показатели НЦС рассчитаны в уровне цен по состоянию на 01.01.2024 г. для базового района (Московская область). Для приведения уровня цен к ценам используются переводные коэффициенты для каждого региона.

Адресный перечень многоквартирных домов, планируемых к реализации мероприятий по установке автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов в 2025-2026 гг., представлен в таблице ниже.

**Таблица 7.1 Адресный перечень многоквартирных домов, в которых планируется реализация мероприятий по установке автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов в 2025-2026 гг.**

№ п/п	Адрес	Кол-во ИТП	Суммарная тепловая нагрузка на МКД или ЖД	Стоимость по НЦС, тыс. руб./МВт	Территориальный коэффициент	Коэффициент на стесненность	Итого, тыс. руб.
<b>2025 год</b>							
1	25 Октября, 46 корпус 1	1	0,43604	10243,7	1,030	0,90	4815,5
2	25 Октября, 48	1	0,93529	8235,0	1,030	0,90	8303,6
3	25 Октября, 50 корпус 1	1	0,43694	10243,7	1,030	0,90	4825,5
4	25 Октября, 59	1	0,61305	9787,8	1,030	0,90	6469,0
5	25 Октября, 63	1	0,71889	9787,8	1,030	0,90	7585,9
6	В.Д. Изотова, 15 корпус 1	1	0,39565	10243,7	1,030	0,90	4369,5
7	В.Д. Изотова, 3	1	0,29305	15413,1	1,030	0,90	4869,6
8	В.Д. Изотова, 3А	1	0,28116	15413,1	1,030	0,90	4672,0
9	В.Д. Изотова, 3Б	2	0,29795	15413,1	1,030	0,90	4951,0
10	В.Д. Изотова, 6	1	0,39779	10243,7	1,030	0,90	4393,1
11	В.Д. Изотова, 13	2	0,33630	10243,7	1,030	0,90	3714,0
12	В.Д. Изотова, 15 корпус 2	1	0,42927	10243,7	1,030	0,90	4740,8
13	Волкова, 1 корпус 1	1	0,34233	10243,7	1,030	0,90	3780,6
14	Волкова, 1 корпус 3	2	0,40840	10243,7	1,030	0,90	4510,3
15	Волкова, 1 корпус 4	1	0,40899	10243,7	1,030	0,90	4516,8
16	Роцинская, 2	2	0,63842	9787,8	1,030	0,90	6736,7
17	Роцинская, 2А	2	0,30874	10243,7	1,030	0,90	3409,7
18	Роцинская, 2Б	2	0,31988	10243,7	1,030	0,90	3532,7
19	Роцинская, 3А	1	0,41092	10243,7	1,030	0,90	4538,1
20	Роцинская, 3Б	4	0,60750	9787,8	1,030	0,90	6410,5
21	Роцинская, 9	1	0,94707	8235,0	1,030	0,90	8408,2
22	Роцинская, 9Г	1	0,40697	10243,7	1,030	0,90	4494,5
23	Роцинская, 11	1	0,33940	10243,7	1,030	0,90	3748,3
24	Роцинская, 11 А	1	0,25894	15413,1	1,030	0,90	4302,8
25	Роцинская, 11 корпус 1	1	0,20224	15413,1	1,030	0,90	3360,6
26	Роцинская, 13	1	0,45331	10243,7	1,030	0,90	5006,3
27	Роцинская, 13А	2	0,23192	15413,1	1,030	0,90	3853,8
28	Роцинская, 13 корпус 1	2	0,20172	15413,1	1,030	0,90	3352,0
29	Роцинская, 15	2	1,25094	8235,0	1,030	0,90	11106,0
30	Роцинская, 19	1	1,05078	8235,0	1,030	0,90	9329,0
	<b>Итого:</b>	<b>42</b>	<b>14,360</b>				<b>158 106,24</b>

№ п/п	Адрес	Кол-во ИТП	Суммарная тепловая нагрузка на МКД или ЖД	Стоимость по НПС, тыс. руб./МВт	Территориальный коэффициент	Коэффициент на стесненность	Итого, тыс. руб.
2026 год							
1	Чкалова, 19	3	0,96282	8235,0	1,030	0,90	8548,1
2	Чехова, 18	2	0,6601	9787,8	1,030	0,90	6965,5
3	Чехова, 16	2	0,62886	9787,8	1,030	0,90	6635,9
4	Чкалова, 13	2	0,62457	9787,8	1,030	0,90	6590,6
5	7-й Армии, 6	1	0,52318	10243,7	1,030	0,90	5777,9
6	Чехова, 14	1	0,5082	10243,7	1,030	0,90	5612,5
7	Константинова, 4	1	0,49037	10243,7	1,030	0,90	5415,5
8	В.Д. Изотова, 7	1	0,48877	10243,7	1,030	0,90	5397,9
9	Чехова, 13	1	0,47868	10243,7	1,030	0,90	5286,4
10	Достоевского, 21	1	0,47113	10243,7	1,030	0,90	5203,1
11	Карла Маркса, 4	1	0,46534	10243,7	1,030	0,90	5139,1
12	Радищева, 26	2	0,45738	10243,7	1,030	0,90	5051,2
13	Урицкого, 37	1	0,45179	10243,7	1,030	0,90	4989,5
14	Чехова, 22к2	1	0,43166	10243,7	1,030	0,90	4767,2
15	Карла Маркса, 66	1	0,43081	10243,7	1,030	0,90	4757,8
16	Гагарина, 25	1	0,42267	10243,7	1,030	0,90	4667,9
17	Чехова, 22к1	1	0,41246	10243,7	1,030	0,90	4555,1
18	В.Д. Изотова, 15	1	0,40354	10243,7	1,030	0,90	4456,6
19	Хохлова, 2	1	0,39835	10243,7	1,030	0,90	4399,3
20	Урицкого, 35	1	0,39352	10243,7	1,030	0,90	4346,0
21	Радищева, 13	1	0,39199	10243,7	1,030	0,90	4329,1
22	Радищева, 15	1	0,37669	10243,7	1,030	0,90	4160,1
23	Радищева, 11	1	0,36933	10243,7	1,030	0,90	4078,8
24	Володарского, 25А	1	0,35303	10243,7	1,030	0,90	3898,8
25	Достоевского, 17	1	0,33877	10243,7	1,030	0,90	3741,3
26	Соборная, 34	1	0,33852	10243,7	1,030	0,90	3738,5
27	Володарского, 15	1	0,33815	10243,7	1,030	0,90	3734,5
28	Володарского, 7	1	0,33245	10243,7	1,030	0,90	3671,5
29	7-ой Армии, 23/38	1	0,32453	10243,7	1,030	0,90	3584,0
30	Леонова, 16	1	0,32326	10243,7	1,030	0,90	3570,0
31	Леонова, 14	1	0,32144	10243,7	1,030	0,90	3549,9
32	Чехова, 15/30	1	0,31549	10243,7	1,030	0,90	3484,2
33	Чехова, 8	1	0,31395	10243,7	1,030	0,90	3467,2
34	пр.25 Октября, 45а	1	0,31173	10243,7	1,030	0,90	3442,7
	<b>Итого:</b>	<b>40</b>	<b>14,854</b>				<b>161 013,44</b>



Итоговые затраты на строительство и монтаж ИТП в 2025-2026 годах составят 319,2 млн. руб.

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

В период с 2025 до 2026 года всех потребители тепловой энергии планируется перевести на закрытую схему горячего водоснабжения. Исходя из технико-экономических показателей, перевод планируется осуществить по средствам оснащения индивидуальными тепловыми пунктами всех теплопотребителей.

## **8 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

### **8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе**

На всех источниках в качестве основного топлива используется природный газ, за исключением котельных ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ, где в качестве основного топлива используется уголь.

Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего и летнего периодов для котельных на территории МО «Город Гатчина» представлены в таблицах 8.1.

**Таблица 8.1 Топливный баланс источников тепловой энергии МО «Город Гатчина»**

Источник	Показатель	Единица измерения	Расчетный период								
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Котельная №6	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	8,4	8,4	8,4	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
	Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	8,4	8,4	8,4	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
	Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии	кг у.т./Гкал	159,91	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0
	Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	1346,5	1346,8	1346,8	1377,3	1377,3	1377,3	1377,3	1377,3	1377,3
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	Максимальный часовой расход топлива	м³/час	1155,4	1178,4	1178,4	1205,2	1205,2	1205,2	1205,2	1205,2	1205,2
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	м³/час	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
	Годовой расход условного топлива	т у т	4354,5	3869,3	3876,7	3964,8	3964,8	3964,8	3964,8	3964,8	3964,8
	Годовой расход натурального топлива	тыс.м³/год	3736,4	3385,6	3392,1	3469,2	3469,2	3469,2	3469,2	3469,2	3469,2
Котельная №7	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9
	Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2
	Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
	Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии	кг у.т./Гкал	155,87	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0
	Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	1982,7	2034,7	2034,7	2034,7	2034,7	2034,7	2034,7	2034,7	2034,7
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	230,5	236,6	236,6	236,6	236,6	236,6	236,6	236,6	236,6
	Максимальный часовой расход топлива	м³/час	1701,3	1780,3	1780,3	1780,3	1780,3	1780,3	1780,3	1780,3	1780,3
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	м³/час	197,8	207,0	207,0	207,0	207,0	207,0	207,0	207,0	207,0
	Годовой расход условного топлива	т у т	5692,2	6193,2	6001,5	5997,3	5993,1	5988,9	5985,3	5981,7	5978,1
	Годовой расход натурального топлива	тыс.м³/год	4884,2	5419,0	5251,3	5247,6	5243,9	5240,2	5237,1	5234,0	5230,9

Источник	Показатель	Единица измерения	Расчетный период								
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Котельная №9	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	8,2	8,2	8,2	8,2	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
	Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	7,7	7,7	7,7	7,7	8,9	8,9	8,9	8,8	8,8
	Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,46	0,46	0,46	0,46	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
	Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии	кг у.т./Гкал	161,09	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0
	Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	1423,7	1413,6	1413,6	1411,0	1632,1	1632,1	1632,1	1624,8	1624,8
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	176,8	175,5	175,5	175,5	213,9	213,9	213,9	213,9	213,9
	Максимальный часовой расход топлива	м³/час	1221,6	1236,9	1236,9	1234,6	1428,1	1428,1	1428,1	1421,7	1421,7
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	м³/час	151,7	153,6	153,6	153,6	187,2	187,2	187,2	187,2	187,2
	Годовой расход условного топлива	т у т	4701,2	4542,7	4533,9	5220,0	5220,0	5219,5	5194,4	5193,8	5193,8
	Годовой расход натурального топлива	тыс.м³/год	4033,9	3974,8	3967,1	4567,5	4567,5	4567,1	4545,1	4544,6	4544,6
Котельная №10	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	50,7	53,0	54,2	60,0	60,0	59,8	59,8	59,7	59,6
	Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	43,9	46,1	46,9	51,4	51,4	51,3	51,3	51,2	51,1
	Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	6,8	6,9	7,3	8,6	8,6	8,6	8,6	8,5	8,5
	Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии	кг у.т./Гкал	161,09	159,95	159,95	159,95	159,95	159,95	159,95	159,95	159,95
	Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	9698,8	10033,4	10298,9	11508,8	11508,8	11484,4	11484,4	11463,1	11452,2
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	2626,9	2662,1	2798,4	3290,9	3290,9	3283,6	3283,6	3280,0	3279,9
	Максимальный часовой расход топлива	м³/час	8322,1	8779,2	9011,5	10070,2	10070,2	10048,9	10048,9	10030,2	10020,7
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	м³/час	2254,1	2329,3	2448,6	2879,5	2879,5	2873,2	2873,2	2870,0	2869,9
	Годовой расход условного топлива	т у т	37993,8	33967,2	34655,6	38339,8	38273,0	38182,3	38111,3	38019,0	37901,2
	Годовой расход натурального топлива	тыс.м³/год	32600,8	29721,3	30323,6	33547,3	33488,9	33409,5	33347,4	33266,6	33163,6

Источник	Показатель	Единица измерения	Расчетный период								
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Котельная №11	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	86,8	86,8	90,3	91,9	92,9	92,7	92,6	92,5	92,4
	Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	73,3	73,3	75,9	77,1	77,1	76,9	76,8	76,7	76,6
	Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	13,47	13,47	14,42	14,76	15,81	15,80	15,80	15,80	15,80
	Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии	кг у.т./Гкал	160,00	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0
	Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	16898,4	16893,1	17671,7	17999,2	18401,5	18358,1	18343,8	18335,3	18311,1
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	5172,8	5171,2	5536,5	5665,4	6067,7	6065,4	6065,4	6065,4	6064,8
	Максимальный часовой расход топлива	м³/час	14499,7	14781,5	15462,7	15749,3	16101,3	16063,3	16050,8	16043,4	16022,2
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	м³/час	4438,5	4524,8	4844,4	4957,3	5309,2	5307,2	5307,2	5307,2	5306,7
	Годовой расход условного топлива	т у т	61350,5	60263,4	62678,8	63728,6	64406,1	64089,9	63887,6	63703,8	63537,2
	Годовой расход натурального топлива	тыс.м³/год	52642,0	52730,5	54844,0	55762,5	56355,3	56078,7	55901,7	55740,8	55595,1
Котельная №12	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	19,7	19,7	19,7	19,7	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5
	Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	19,7	19,7	19,7	19,7	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5
	Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии	кг у.т./Гкал	152,76	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0
	Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	3013,6	3155,4	3155,4	3155,4	3440,2	3440,2	3440,2	3440,2	3435,2
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Максимальный часовой расход топлива	м³/час	2588,3	2760,9	2760,9	2760,9	3010,1	3010,1	3010,1	3010,1	3005,8
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	м³/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Годовой расход условного топлива	т у т	8639,1	9759,6	9749,3	9744,2	10621,4	10620,3	10618,0	10615,8	10599,5
	Годовой расход натурального топлива	тыс.м³/год	7420,1	8539,7	8530,7	8526,1	9293,7	9292,7	9290,8	9288,8	9274,5
Котельная Элтеза	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025

Источник	Показатель	Единица измерения	Расчетный период								
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
	Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430
	Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595
	Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии	кг у.т./Гкал	160,0	160,0	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1
	Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	617,2	617,2	602,3	602,3	602,3	602,3	602,3	602,3	602,3
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	228,5	228,5	222,9	222,9	222,9	222,9	222,9	222,9	222,9
	Максимальный часовой расход топлива	м³/час	533,8	533,8	520,9	520,9	520,9	520,9	520,9	520,9	520,9
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	м³/час	197,6	197,6	192,8	192,8	192,8	192,8	192,8	192,8	192,8
	Годовой расход условного топлива	т у т	1460,9	1460,9	1425,6	1425,6	1425,6	1425,6	1425,6	1425,6	1425,6
	Годовой расход натурального топлива	тыс.м³/год	1263,4	1263,4	1232,9	1232,9	1232,9	1232,9	1232,9	1232,9	1232,9
	Годовой расход условного топлива	т у т	1460,9	1460,9	1425,6	1425,6	1425,6	1425,6	1425,6	1425,6	1425,6
Котельная №22	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,648	0,648	0,648	Закрытие котельной					
	Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,609	0,609	0,609						
	Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,040	0,040	0,040						
	Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии	кг у.т./Гкал	214,0	214,0	214,0						
	Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	150,7	150,7	150,7						
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	20,4	20,4	20,4						
	Максимальный часовой расход топлива	м³/час	195,7	195,7	195,7						
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	м³/час	26,5	26,5	26,5						
	Годовой расход условного топлива	т у т	389,3	389,3	389,3						
	Годовой расход натурального топлива	тыс.м³/год	505,6	505,6	505,6						
Котельная №28	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399

Источник	Показатель	Единица измерения	Расчетный период								
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
	Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399	0,399
	Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии	кг у.т./Гкал	214,0	214,0	214,0	214,0	214,0	214,0	214,0	214,0	214,0
	Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3	85,3
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Максимальный часовой расход топлива	м3/час	110,8	110,8	110,8	110,8	110,8	110,8	110,8	110,8	110,8
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	м3/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Годовой расход условного топлива	т у т	208,5	208,5	208,5	208,5	208,5	208,5	208,5	208,5	208,5
	Годовой расход натурального топлива	тыс.м³/год	270,7	270,7	270,7	270,7	270,7	270,7	270,7	270,7	270,7
	Годовой расход натурального топлива	тыс.м³/год	270,7	270,7	270,7	270,7	270,7	270,7	270,7	270,7	270,7
Котельная №44	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
	Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
	Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии	кг у.т./Гкал	214,0	214,0	214,0	214,0	214,0	214,0	214,0	214,0	214,0
	Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Максимальный часовой расход топлива	м³/час	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7
	Максимальный часовой расход топлива в летний период	м³/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Годовой расход условного топлива	т у т	69,6	69,6	69,6	69,6	69,6	69,6	69,6	69,6	69,6
	Годовой расход натурального топлива	тыс.м³/год	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4

## **8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии**

В настоящее время, резервное топливо используется только на котельных №10 и №11 – мазут марки М-100, информация о потреблении которого в 2023 году отсутствует.

Аварийное топливо имеется на котельной №7 и на новом источнике БМК (котельная №12) – дизельное топливо.

Расход резервного (аварийного) определяется нормативом технологического запаса топлива на котельных является ОНЗТ и определяется по сумме объемов ННЗТ и НЭЗТ.

ННЗТ обеспечивает работу котельной в режиме «выживания» с минимальной расчетной тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы котельной и обеспечивает плановую выработку тепловой энергии.

В таблице 8.2 представлены результаты оценки перспективных значений нормативов создания запасов топлива на период 2023 – 2035 гг.

**Таблица 8.2 Нормативные запасы аварийных видов топлива**

Источник	Вид топливо	ННЗТ, тыс. тонн			
		2023	2025	2028	2030-2035
Котельная №10	мазут	1,633	1,589	1,750	1,737
Котельная №11	мазут	2,511	2,615	2,673	2,649
Котельная №12	дизель	0,468	0,509	0,555	0,554
Котельная №7	дизель	0,279	0,295	0,294	0,294



## **9 ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

### **9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе**

В соответствии с главами 7 и 8 обосновывающих материалов в качестве основных мероприятий по развитию систем централизованного теплоснабжения г. Гатчина предусматриваются:

1. Увеличение мощности существующих источников, капитальный ремонт и замена установленного оборудования, в том числе с увеличением мощности существующего оборудования;
2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок;
3. Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса и обеспечения надежности теплоснабжения (изменение диаметров существующих трубопроводов);
4. Перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения путем установки индивидуальных автоматизированных, оборудованных приборами учета тепловой энергии, тепловых пунктов в существующих помещениях тепловых пунктов зданий и сооружений.

Подробно состав мероприятий по источникам теплоснабжения представлен в Главах 5 и 7 настоящей актуализации, по тепловым сетям – в Главе 8, а величина затрат на реализацию данных мероприятий представлена в таблице 9.1.

Общий объем инвестиций в мероприятия по реконструкции и строительству источников тепловой энергии составит 3248,22 млн. рублей.

**Таблица 9.1 Затраты на мероприятия по источникам МО «Город Гатчина»**

№ п/п	Наименование	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. в ценах 2024 года с НДС									
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035	Итого
	<b>Котельная №6</b>											
1	Установка сетевого насоса №3 с системой частотного регулирования	Собственные средства		6,00								<b>6,00</b>
2	Ремонт котла КВГ-7,56-150 №4	Амортизационные отчисления	2,70									<b>2,70</b>
3	Замена тяго-дутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов КВГ-7,56-150 №1-4	Собственные средства		3,00	3,00							<b>6,00</b>
4	Ремонт автоматики и КИП с газовым оборудованием №6	Амортизационные отчисления							48,00			<b>48,00</b>
5	Мероприятия по электроснабжению объектов	Амортизационные отчисления	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	<b>4,50</b>
	<b>ИТОГО по котельной №6</b>	-	<b>3,20</b>	<b>9,50</b>	<b>3,50</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>48,50</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>67,20</b>
	<b>Котельная №7</b>											
1	Замена тяго-дутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов КВГ-7,56-150 №4-5	Собственные средства		3,00								<b>3,00</b>
2	Ремонт автоматики и КИП с газовым оборудованием №7	Амортизационные отчисления								24,00		<b>24,00</b>
3	Мероприятия по электроснабжению объектов	Амортизационные отчисления	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	<b>4,50</b>
	<b>ИТОГО по котельной №7</b>	-	<b>0,5</b>	<b>3,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>24,5</b>	<b>0,5</b>	<b>31,50</b>
	<b>Котельная №9</b>											
1	Ремонт здания котельной №9, в том числе производство проектно-изыскательских работ	Собственные средства	15,00									<b>15,00</b>
2	Замена тяго-дутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ДКВР 10-13 №1-3	Собственные средства		4,50								<b>4,50</b>
3	Замена ДКВР 10/13 на КВГ-7,56-150	Амортизационные отчисления			10,00							<b>10,00</b>
4	Ремонт автоматики и КИП с газовым оборудованием №9 (котел ДКВР 10-13 №2)	Амортизационные отчисления		25,00								<b>25,00</b>
5	Ремонт системы частотного регулирования на электродвигатели сетевых насосов №1-3	Собственные средства		1,50								<b>1,50</b>
6	Мероприятия по электроснабжению объектов	Амортизационные отчисления	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	<b>4,50</b>
	<b>ИТОГО по котельной №9</b>	-	<b>15,5</b>	<b>31,5</b>	<b>10,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>60,50</b>

№ п/п	Наименование	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. в ценах 2024 года с НДС									Итого
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035	
	<b>Котельная №11</b>											
1	Замена котлов ПТВМ-30 (2 шт.) на новые ПТВМ-30 (2 шт.)	Амортизационные отчисления				33,34	27,13					<b>60,47</b>
2	Замена котла КВГМ 50/150 на КВ-ГМ-58,2- 150Н	Инвестиционная составляющая в тарифе		5,17	40,06							<b>45,23</b>
3	Строительство отдельно стоящего котельного зала с установкой одного котла КВГМ мощностью 50 Гкал/час	Инвестиционная составляющая в тарифе			130,00	130,00	130,00	130,00	130,00			<b>650,00</b>
4	Замена котлов ДЕ 25-14ГМ (2 шт.) на ДЕ 25-14ГМ (2 шт.)	Средства бюджета Ленинградской обл., средства бюджета МО «Город Гатчина»		50,00	50,00							<b>100,00</b>
5	Замена котлов ДКВР 10/13 – 2 шт. на котлы большей мощности ДЕ-25	Амортизационные отчисления			4,50	33,00	37,50					<b>75,00</b>
6	Ремонт автоматики и КИП с газовым оборудованием №11	Амортизационные отчисления					174,00					<b>174,00</b>
7	Антикоррозионная окраска и огнезащита металлоконструкций котельной №11	Собственные средства		5,00								<b>5,00</b>
8	Ремонт здания котельной №11 по предписаниям экспертизы промышленной безопасности	Собственные средства		50,00								<b>50,00</b>
9	Антикоррозионная обработка внутренних поверхностей баков ГВС №2,3 котельной №11	Собственные средства		2,00								<b>2,00</b>
10	Ремонт системы частотного регулирования на электродвигатели сетевых насосов №4-5	Собственные средства			8,00							<b>8,00</b>
11	Замена тяго-дутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ДЕ 25-13 №3-4	Собственные средства				4,00						<b>4,00</b>
12	Замена тяго-дутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ДКВР 10-13 №1-2	Собственные средства						3,00				<b>3,00</b>
13	Замена тяго-дутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов КВГМ 50-150 №3-4	Собственные средства					5,00					<b>5,00</b>
14	Замена тяго-дутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ПТВМ 30-150 №1-2	Собственные средства						3,00				<b>3,00</b>
15	Организация резервного ввода в РУ 6 кВ	Собственные средства		3,50								<b>3,50</b>

№ п/п	Наименование	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. в ценах 2024 года с НДС									
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035	Итого
16	Установка системы частотного регулирования на электродвигатели насосов холодного водоснабжения котельной №11	Средства бюджета Ленинградской обл., средства бюджета МО «Город Гатчина»		4,00								4,00
17	Ремонт устройств компенсации реактивной мощности	Собственные средства		4,00								4,00
18	Ремонт дымовой трубы котельной №11 Н=120м	Амортизационные отчисления		5,00								5,00
19	Ремонт дымовой трубы котельной №11 Н=80м	Амортизационные отчисления		3,00								3,00
20	Ремонт водопровода котельной №11	Средства бюджета Ленинградской обл., средства бюджета МО «Город Гатчина»		10,00	5,00							15,00
21	Ремонт солевого хозяйства котельной №11	Средства бюджета Ленинградской обл., средства бюджета МО «Город Гатчина»		11,00								11,00
22	Мероприятия по электроснабжению объектов	Амортизационные отчисления	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	4,50
23	Замена камер КСО РУ 6 кВ (РП-201А)	Собственные средства			25,00							25,00
24	Капитальный ремонт КТП1	Собственные средства			8,00							8,00
25	Капитальный ремонт КТП2	Собственные средства				4,00						4,00
26	Капитальный ремонт КТП3	Собственные средства					4,00					4,00
27	Замена силовых трансформаторов типа ТМЗ 1600 кВА	Собственные средства					10,00					10,00
28	Замена силовых трансформаторов типа ТМЗ 1000 кВА	Собственные средства						5,00				5,00
29	Замена силовых трансформаторов типа ТМЗ 250 кВА	Собственные средства							5,00			5,00
30	Организация оперативного питания	Собственные средства				3,00						3,00
31	Капитальный ремонт ЩСУ	Собственные средства					5,00					5,00
32	Капитальный ремонт РТЗО	Собственные средства						4,00				4,00
33	Капитальный ремонт ПР, ЩС	Собственные средства						4,00				4,00
34	Замена высоковольтных сетевых насосов с эл. двигателями (3 шт.)	Собственные средства		1,50	1,50	1,50						4,50
	<b>ИТОГО по котельной №11</b>	-	<b>0,50</b>	<b>154,67</b>	<b>272,56</b>	<b>209,34</b>	<b>393,13</b>	<b>149,50</b>	<b>135,50</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>1316,20</b>
	<b>Котельная №10</b>											0
1	Капитальный ремонт ПТВМ-50 (ст.№6)	Амортизационные отчисления		26,66								26,66
2	Ремонт дымовых труб котельной №10 в г.Гатчина	Средства бюджета Ленинградской обл.,		50,00								50,00

№ п/п	Наименование	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. в ценах 2024 года с НДС									
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035	Итого
		средства бюджета МО «Город Гатчина»										
3	Строительство отдельностоящего котельного зала с установкой одного котла КВГМ мощностью 50 Гкал/час (увеличение мощности котельной №10): - проектно-изыскательные работы; - строительство сетей инженерно - технического обеспечения; - строительно-монтажные и пусконаладочные работы котельной, в том числе благоустройство; - непредвиденные затраты ( подъездные пути, вынос сетей из под пятна застройки).	Инвестиционная составляющая в тарифе			120,00	120,00	120,00	120,00	120,00			600,00
4	Замена ДКВР 10/13 (№5) на новый ДКВР 10/13, ремонт экономайзера	Амортизационные отчисления		0,72	9,22							9,94
5	Замена ДКВР 10/13 (№4) на новый ДКВР 10/13, ремонт экономайзера	Амортизационные отчисления		0,72	9,22							9,94
6	Замена тяго-дутьевых механизмов с эл. двигателями котлоагрегатов ДКВР 10-13 №1-5	Собственные средства			3,00	3,00	3,00					9,00
7	Установка системы частотного регулирования на электродвигатели насосов холодного водоснабжения котельной №10	Средства бюджета Ленинградской обл., средства бюджета МО «Город Гатчина»		3,00								3,00
8	Установка системы частотного регулирования на электродвигатель сетевого насоса №2	Средства бюджета Ленинградской обл., средства бюджета МО «Город Гатчина»		25,00								25,00
9	Замена ДКВР 10/13 (2 шт.)на ДЕ -25 (2 шт.)	Средства бюджета Ленинградской обл., средства бюджета МО «Город Гатчина»		50,00	50,00							100,00
10	Капитальный ремонт устройств компенсации реактивной мощности	Собственные средства		4,00								4,00
11	Капитальный ремонт ТП	Собственные средства		5,00								5,00
12	Капитальный ремонт ЩСУ	Собственные средства			5,00							5,00
13	Капитальный ремонт РТЗО	Собственные средства				4,00						4,00
14	Капитальный ремонт ПР, ЩС	Собственные средства				4,00						4,00
15	Установка дополнительного оборудования (ХВО, насосы, ТО,	Инвестиционная составляющая в		49,11								49,11

№ п/п	Наименование	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. в ценах 2024 года с НДС									
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035	Итого
	реконструкция распредел.устройства и др.)	тарифе										
16	Капитальный ремонт электрической части ПТГ согласно формуляра	Собственные средства		7,00								7,00
17	Ремонт системы электроснабжения мазутонасосной станции котельной №10	Амортизационные отчисления		5,00								5,00
18	Ремонт автоматики и КИП с газовым оборудованием №10	Амортизационные отчисления				65,00						65,00
19	Модернизация системы канализации котельной №10 с установкой отстойника сточных вод	Амортизационные отчисления				20,00						20,00
20	Ремонт солевого бака котельной №10 в г.Гатчина Ленинградской области	Средства бюджета МО «Город Гатчина»		2,00								2,00
21	Ремонт оборудования (подогревателя мазута, замена "спутника") мазутного хозяйства котельной №10	Средства бюджета МО «Город Гатчина»		3,00								3,00
22	Ремонт мазутных баков котельной №10	Средства бюджета Ленинградской обл., средства бюджета МО «Город Гатчина»			5,00	5,00						10,00
23	Мероприятия по электроснабжению объектов	Амортизационные отчисления	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	4,50
24	Автоматизация котлоагрегата ПТВМ-50 №6 на базе ПТК	Средства бюджета Ленинградской обл., средства бюджета МО «Город Гатчина»			60,00							60,00
25	Автоматизация котлоагрегата ПТВМ-50 №7 на базе ПТК	Средства бюджета Ленинградской обл., средства бюджета МО «Город Гатчина»		60,00								60,00
26	Ремонт дымовой трубы от котлов ПТВМ-50 котельной №10 по адресу: г.Гатчина, Промзона №2, квартал 2, площадка 2, корп.1, лит "а"	Амортизационные отчисления		26,00								26,00
27	Монтаж временной дымовой трубы для котлов ДКВР котельной №10 по адресу: г.Гатчина, Промзона №2, квартал 2, площадка 2, корп.1	Амортизационные отчисления		5,50								5,50
28	Ремонт дымовой трубы от котлов ДКВР котельной №10 по адресу: г.Гатчина, Промзона №2, квартал 2, площадка 2, корп. 1	Амортизационные отчисления		30,00								30,00

№ п/п	Наименование	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. в ценах 2024 года с НДС									
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035	Итого
	<b>ИТОГО по котельной №10</b>	-	0,50	353,22	261,94	221,50	123,50	120,50	120,50	0,50	0,50	<b>1202,65</b>
	<b>Котельная №12</b>											
1	Строительство котельной мощностью 24 МВт: - строительство нового котельного зала (2 котлоагрегата по 12 МВт); - перекладка газопровода к котельной; - дополнительное тех. присоединение к сетям электроснабжения.	Средства бюджета Ленинградской обл., средства бюджета МО «Город Гатчина»			529							<b>529,00</b>
	<b>ИТОГО по котельной №12</b>	-			529							<b>529,00</b>
	<b>ИТОГО по котельным МУП «Тепловые сети» г.Гатчина</b>		<b>20,20</b>	<b>552,38</b>	<b>1078,00</b>	<b>432,34</b>	<b>518,13</b>	<b>271,50</b>	<b>305,50</b>	<b>26,50</b>	<b>2,50</b>	<b>3207,05</b>
	<b>Котельная «ЭЛТЕЗА»</b>											
1	Строительство БМК 4 МВт взамен существующей	Инвестиционная составляющая в тарифе	4,12	37,05								<b>41,17</b>
	<b>ИТОГО по котельной «ЭЛТЕЗА»</b>		<b>4,12</b>	<b>37,05</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>41,17</b>

## **9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

Для определения затрат на реализацию мероприятий по строительству новых, а также модернизацию тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, были использованы государственные укрупненные нормативы цены строительства наружных тепловых сетей НЦС 81-02-13-2024, с учетом территориальных переводных коэффициентов и индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ по видам строительства. Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных тепловых сетей.

Стоимостные показатели в НЦС приведены на 1 км двухтрубной теплотрассы.

Расчет капитальных вложений в мероприятия на тепловых сетях приведен в Приложении 1 к Главе 12; суммарные затраты представлены таблице 9.2.

Таким образом, общий объем инвестиций в мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей составит 4962,41 млн. рублей.



Таблица 9.2 Сводные финансовые потребности для строительства и модернизации тепловых сетей МО

№ п/п	Наименование	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. в ценах 2024 года с НДС												
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Итого
Котельная №6															
1	Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	0,00	0,00	834,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	834,23
2	Модернизация тепловых сетей в связи с истечением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	2841,04	5940,36	5940,36	5940,36	5940,36	5940,36	5940,36	5940,36	5940,36	5940,36	5940,36	5940,36	68185,03
ИТОГО по котельной №6			2841,04	5940,36	6774,59	5940,36	5940,36	5940,36	5940,36	5940,36	5940,36	5940,36	5940,36	5940,36	69019,26
Котельная №7															
	Модернизация тепловых сетей в связи с истечением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	1650,33	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	39607,93
ИТОГО по котельной №7			1650,33	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	3450,69	39607,93
Котельная №9															
1	Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	0,00	0,00	12632,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12632,51
2	Модернизация тепловых сетей в связи с истечением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	5105,14	10674,38	10674,38	10674,38	10674,38	10674,38	10674,38	10674,38	10674,38	10674,38	10674,38	10674,38	122523,26
ИТОГО по котельной №9			5105,14	10674,38	23306,89	10674,38	10674,38	10674,38	10674,38	10674,38	10674,38	10674,38	10674,38	10674,38	135155,77
Котельная №10															
1	Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	41882,16	7681,76	22822,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72386,59
2	Замена участков тепловых сетей с увеличением диаметра для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Заемные средства	0,00	0,00	0,00	0,00	452000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	452000,00
3	Модернизация тепловых сетей в связи с истечением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	21907,47	45806,54	45806,54	45806,54	45806,54	45806,54	45806,54	45806,54	45806,54	45806,54	45806,54	45806,54	525779,39
4	Модернизация тепловых сетей острыхжающихся в реконструкции или ремонте	Амортизационные отчисления	5290,31	315870,92	155870,92	155870,92	140000,00	140000,00	140000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1052903,07
ИТОГО по котельной №10			69079,94	369359,22	224500,13	201677,46	637806,54	185806,54	185806,54	45806,54	45806,54	45806,54	45806,54	45806,54	2103069,05

№ п/п	Наименование	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. в ценах 2024 года с НДС												
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Итого
Котельная №11															
1	Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	0,00	2685,19	1942,13	1948,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6575,83
2	Модернизация тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	53756,60	112400,17	112400,17	112400,17	112400,17	112400,17	112400,17	112400,17	112400,17	112400,17	112400,17	112400,17	1290158,48
3	Модернизация тепловых сетей остроунждающихся в реконструкции или ремонте	Амортизационные отчисления	18436,05	39308,16	44308,16	44308,16	40000,00	40000,00	40000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	266360,52
ИТОГО по котельной №11			72192,66	154393,51	158650,46	158656,84	152400,17	152400,17	152400,17	112400,17	112400,17	112400,17	112400,17	112400,17	1563094,83
Котельная №12															
1	Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение	0,00	0,00	0,00	6724,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6724,87
2	Модернизация тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	14050,75	29378,84	29378,84	29378,84	29378,84	29378,84	29378,84	29378,84	29378,84	29378,84	29378,84	29378,84	337217,96
3	Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок (от котельной до ТК-349)	Заемные средства	0,00	0,00	410000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	410000,00
4	Замсна участков тепловых сетей с увеличением диаметра для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Заемные средства	0,00	0,00	243000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	243000,00
5	Монтаж насосной станции (павильон на тепловой камере) на ул. Русинова для обеспечения ГВС (включая тех. присоединение к ЭС)	Заемные средства	0,00	0,00	34000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34000,00
ИТОГО по котельной №12			14050,75	29378,84	716378,84	36103,71	29378,84	29378,84	29378,84	29378,84	29378,84	29378,84	29378,84	29378,84	1030942,83
ЦТП МУП "Тепловые сети"															
1	Диспетчеризация	Собственные средства	0,00	6000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
ИТОГО по сетям и сооружениям на них МУП "Тепловые сети" г.Гатчина			164919,85	579197,00	1133061,59	416503,43	839650,97	387650,97	387650,97	207650,97	207650,97	207650,97	207650,97	207650,97	4946889,67
Котельная Элтеза															
1	Модернизация тепловых сетей	Амортизационные	0,00	7758,40	7758,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15516,80

№ п/п	Наименование	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, тыс. руб. в ценах 2024 года с НДС												
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Итого
	в связи с истощением эксплуатационного ресурса	отчисления													
<b>ИТОГО по котельной Элтеза</b>			<b>0,00</b>	<b>7758,40</b>	<b>7758,40</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>15516,80</b>

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

Изменения температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения на территории МО «Город Гатчина» на расчетный срок до 2035 года не планируется.

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

Затраты на перевод потребителей на систему закрытого горячего водоснабжения составят 382,9 млн. руб.

### **9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

**Инвестиции в мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей, расходы на реализацию которых покрываются за счет ежегодных амортизационных отчислений**

Амортизационные отчисления – отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа.

Расчет амортизационных отчислений произведён по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с реализацией мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения в период 2024-2035 гг.

Мероприятия, финансирование которых обеспечивается за счет амортизационных отчислений, являются обязательными и направлены на повышение надежности работы систем теплоснабжения и обновление основных фондов. Данные затраты необходимы для повышения надежности работы энергосистемы, теплоснабжения потребителей тепловой энергией, так как ухудшение состояния оборудования и теплотрасс, приводит к авариям, а невозможность своевременного и качественного ремонта приводит к их росту. Увеличение аварийных ситуаций приводит к увеличению потерь энергии в сетях при транспортировке, в том числе

сверхнормативных, что в свою очередь негативно влияет на качество, безопасность и бесперебойность энергоснабжения населения и других потребителей. Также необходимо отметить тот факт, что дальнейшая эксплуатация некоторых тепловых магистралей, согласно экспертным заключениям комиссий, невозможна.

В результате обновления оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей ожидается снижение потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, снижение удельных расходов топлива на производство тепловой энергии, в результате чего обеспечивается эффективность инвестиций.

**Инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению, направленные на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения**

Источником инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения, является инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию.

При расчете инвестиционной составляющей в тарифе учитываются следующие показатели:

- расходы на реализацию мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и повышение качества оказываемых услуг;
- экономический эффект от реализации мероприятий.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей;
- обеспечение развития инфраструктуры поселения, в том числе социально-значимых объектов;
- повышение качества и надежности теплоснабжения;
- снижение аварийности систем теплоснабжения;

- снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения;
- снижение уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий;
- снижение удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии;
- снижение численности ППР (при объединении котельных, выводе котельных из эксплуатации и переоборудовании котельных в ЦТП).

Объемы и источники финансирования мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению на весь период разработки схемы теплоснабжения более полно рассмотрен в Главе 12 Обосновывающих материалов.

## **10 РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)**

### **10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.



В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на пять процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей

организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

- систематическое (три и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;
- принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;
- принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;
- прекращение права собственности или владения источниками тепловой

энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;

- несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;
- подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

На территории поселения теплоснабжающую деятельность осуществляют:

- МУП «Тепловые сети» г. Гатчина;
- СЗПК – филиал ОАО «ЭЛТЕЗА»;
- ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ.

Предложения по выбору единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями выбора теплоснабжающих организаций в пределах систем теплоснабжения представлены в таблице 10.1.

**Таблица 10.1 Предложения по выбору ЕТО**

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне ЕТО в базовый период	Организация, предлагаемая в качестве ЕТО	Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО
ЕТО №1	Котельная №6 Котельная №7 Котельная №9 Котельная №10 Котельная №11 Котельная №12	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина	Владение на праве собственности (или другим правом) источником и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО
ЕТО №2	Котельная "ЭЛТЕЗА"	СЗПК – филиал ОАО «ЭЛТЕЗА» МУП «Тепловые сети» г. Гатчина		
ЕТО №3	Котельная №22 Котельная №28 Котельная №44	ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ	ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ	

## 10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения представлен в таблице 10.2.

**Таблица 10.2 Реестр зон деятельности ТСО**

Источник	Система теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации
Котельная №6	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной №6	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина»
Котельная №7 Котельная №11	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельных №7 и №11	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина»
Котельная №9	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной №9	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина»
Котельная №10	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной №10	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина»
Котельная №12	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной №12	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина»
Котельная "ЭЛТЕЗА"	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной «ЭЛТЕЗА»	СЗПК – филиал ОАО «ЭЛТЕЗА»
Котельная №22	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной №22	ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ
Котельная №28	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной №28	ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ
Котельная №44	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной №44	ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ

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

Согласно п. 4 ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808 в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В настоящее время на территории г. Гатчина функционируют 10 котельных. В систему теплоснабжения помимо источника тепловой энергии входят тепловые сети и сооружения на них, тепловые вводы потребителей, объекты теплопотребления.

Зоны действия котельной №7 и котельной №11 являются технологически связанными и образуют единую систему теплоснабжения.

Таким образом, учитывая понятие «системы теплоснабжения», представленное в ст.2 ФЗ-190, и наличие технологических связей между зонами действия перечисленных источников тепловой энергии, согласно ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. для них предусматривается единая зона деятельности ЕТО.

Остальные котельные, функционирующие на территории г. Гатчина, и тепловые сети от них образуют изолированные системы теплоснабжения, технологически не связанные между собой. Границы систем теплоснабжения, образованных на базе котельных: №6, 9, 10, 12; котельной «ЭЛТЕЗА» и котельных ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ соответствуют границам зон действия источников тепловой энергии. Описание зон действия источников тепловой энергии, функционирующих на территории г. Гатчина, представлены в п. 4 Главы 1 обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

В связи с введением в эксплуатацию новых источников теплоснабжения и изменением в составе теплоснабжающих организаций, настоящей актуализацией был определен реестр зон деятельности ЕТО, который представлен в таблице 10.2.

### **Предложения по присвоению статуса ЕТО**

В зоне деятельности ЕТО №1 осуществляет деятельность единственная теплоснабжающая организация – МУП «Тепловые сети» г. Гатчина.

Рабочая мощность источников тепловой энергии в границах зоны деятельности ЕТО №1 и наименования организаций, владеющих источниками тепловой энергии на праве собственности или ином законном основании, представлены в таблице 10.3.

**Таблица 10.3 Рабочая мощность, емкость тепловых сетей и принадлежность источников тепловой энергии в границах зоны деятельности ЕТО № 1**

Наименование источника тепловой энергии	Наименование организация, владеющей источником тепловой энергии на праве собственности или ином законном праве	Рабочая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Ёмкость тепловых сетей, м³
Котельная №6	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина	17,25	198,1
Котельная №7		23,68	261,4
Котельная №9		18,26	236,9
Котельная №10		107,20	2604,6
Котельная №11		159,0	4687,6
Котельная №12		26,24	727,8

Таким образом, в соответствии с критериями, на статус ЕТО в зоне деятельности ЕТО №1 может претендовать только МУП «Тепловые сети» г. Гатчина.

В зоне деятельности ЕТО №2 осуществляют деятельность единственной теплоснабжающей организации – МУП «Тепловые сети» г. Гатчина и СЗПК – филиал ОАО «ЭЛТЕЗА».

Рабочая мощность источников тепловой энергии в границах зоны деятельности ЕТО №2 и наименования организаций, владеющих источниками тепловой энергии и тепловыми сетями на праве собственности или ином законном основании, представлены в таблице 10.4.

**Таблица 10.4 Рабочая мощность, емкость тепловых сетей и принадлежность источников тепловой энергии в границах зоны деятельности ЕТО № 2**

Наименование источника тепловой энергии	Наименование организация, владеющей источником тепловой энергии на праве	Рабочая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Наименование организация, владеющая тепловыми сетями на праве собственности или	Ёмкость тепловых сетей, м³
---	--	---	---	----------------------------

	<b>собственности или ином законном праве</b>		<b>ином законном праве</b>	
Котельная "ЭЛТЕЗА"	СЗПК – филиал ОАО «ЭЛТЕЗА»	3,353	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина	4,06

Учитывая, что МУП «Тепловые сети» г. Гатчина осуществляет сбыт тепловой энергии конечному потребителю и в соответствии с критериями определения ЕТО, на статус ЕТО в зоне деятельности ЕТО №2 может претендовать МУП «Тепловые сети» г. Гатчина.

В зоне деятельности ЕТО №3 осуществляет деятельность единственная теплоснабжающая организация – ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ.

Рабочая мощность источников тепловой энергии в границах зоны деятельности ЕТО №3 и наименования организаций, владеющих источниками тепловой энергии на праве собственности или ином законном основании, представлены в таблице 10.5.

**Таблица 10.5 Рабочая мощность, емкость тепловых сетей и принадлежность источников тепловой энергии в границах зоны деятельности ЕТО № 3**

<b>Наименование источника тепловой энергии</b>	<b>Наименование организация, владеющей источником тепловой энергии на праве собственности или ином законном праве</b>	<b>Рабочая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч</b>	<b>Ёмкость тепловых сетей, м³</b>
Котельная №22 Котельная №28 Котельная №44	ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ	5,097	24,78

Таким образом, в соответствии с критериями определения ЕТО, на статус ЕТО в зоне деятельности ЕТО №3 может претендовать ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ.

#### **10.4 Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

В рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, на присвоение статуса теплоснабжающей организации не было подано ни одной заявки. Ранее, постановлением администрации Гатчинского муниципального района Ленинградской области от 29.08.2014 № 3453 «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации в сфере теплоснабжения на территории МО «Город Гатчина», в качестве единой теплоснабжающей организацией на территории муниципального образования была определена организация МУП «Тепловые сети» г.Гатчина.

**10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения**

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения представлен в таблице 10.6.

**Таблица 10.6 Реестр систем теплоснабжения МО «Город Гатчина»**

<b>Источник</b>	<b>Система теплоснабжения</b>	<b>Наименование теплоснабжающей организации</b>
Котельная №6	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной №6	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина»
Котельная №7	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельных №7 и №11	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина»
Котельная №11		
Котельная №9	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной №9	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина»
Котельная №10	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной №10	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина»
Котельная №12	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной №12	МУП «Тепловые сети» г. Гатчина»
Котельная "ЭЛТЕЗА"	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной «ЭЛТЕЗА»	СЗПК – филиал ОАО «ЭЛТЕЗА»
Котельная №22	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной №22	ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ
Котельная №28	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной №28	ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ
Котельная №44	Система теплоснабжения г.Гатчина, образованная на базе котельной №44	ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ



## **11 РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

В настоящее время в г. Гатчина действует 9 систем централизованного теплоснабжения, в состав которых входят 10 источников теплоснабжения.

Объекты систем теплоснабжения города эксплуатируются следующими теплоснабжающими организациями:

### **– МУП "Тепловые сети" г. Гатчина**

МУП «Тепловые сети» г. Гатчина является основной профильной теплоснабжающей организацией города. МУП «Тепловые сети» г. Гатчина осуществляет полный цикл тепловой энергии: выработку, транспортировку и реализацию тепловой энергии в горячей воде конечным потребителям. Предприятие имеет статус единой теплоснабжающей организации, на момент актуализации Схемы теплоснабжения на балансе находится 6 котельных в черте города (в 2022 г котельная "ПЭКП" была закрыта) и 145,4 км тепловых сетей.

### **– СЗПК – филиал ОАО «ЭЛТЕЗА»**

Организация осуществляет теплоснабжение объектов РЖД. На балансе находятся 1 источник тепловой энергии и 2,756 км тепловых сетей. Часть сетей арендует МУП "Тепловые сети" г. Гатчина и осуществляет транспортировку и передачу тепловой энергии в горячей воде потребителям микрорайона Химози.

### **– «ЦЖКУ» МО РФ**

ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ осуществляет теплоснабжение объектов военных городков г. Гатчина на основании права безвозмездного пользования.

На балансе организации находятся 2,6 км тепловых сетей и три источника:

- котельная №22, в/г №12, Киевское шоссе, д. 6б;
- котельная №44, в/г №2, ул. Комсомольцев-Подпольщиков, д. 1а;
- котельная №28, в/г №1, Мариенбург, п. Гатчина-1.

В 2026 году предполагается переключение нагрузки котельной №22 (ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ) на котельную № 9 МУП «Тепловые сети».

## **12 РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

В случае выявления тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей, регламентировано статьей 15, пункт 6 Федерального закона "О теплоснабжении" от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ. Согласно этому документу, в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования. В качестве органа регулирования выступает КУМИ МО «Город Гатчина».

В настоящее время, бесхозяйные тепловые сети на территории МО г. Гатчина отсутствуют.

### **13 СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

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

На текущий момент все источники теплоснабжения в г. Гатчина, кроме котельных №22, №28 и №44, обеспечены в должной мере основным топливом, решения о развитии соответствующих систем газоснабжения не требуются.

**13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории г.Гатчина отсутствуют.

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

На период актуализации схемы теплоснабжения предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций отсутствуют.

**13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения**

Планов (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов на территории г. Гатчина не предусмотрено.

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

Мероприятий по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии данной Схемой не предполагается.

**13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Существующая система водоснабжения/водоотведения полностью соответствует предъявляемым ей требованиям, не исчерпала свой эксплуатационный срок и осуществляет бесперебойную поставку воды к котельным МО, согласно

вышеуказанным аспектам планирование новых решений водоснабжения/водоотведения существующих котельных не требуется.

В Схеме учтены мероприятия по развитию системы водоснабжения г. Гатчина, в части, относящейся к системам теплоснабжения, а именно, запланирован капитальный ремонт наружного водопровода на котельной №11.

**13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

При актуализации Схемы водоснабжения необходимо учесть планируемый перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения. Схемой теплоснабжения предполагается переход на закрытую схему в г. Гатчина путем установки теплообменников на горячее водоснабжение в зданиях потребителей.

## 14 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Индикаторы развития систем теплоснабжения МО «Город Гатчина» приведены в таблицах 14.1– 14.7.

**Таблица 14.1 Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №6**

Наименование показателя	ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	163,3	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м	1,620	1,583	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,230	0,230	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м*ч/Гкал	173,01	173,01	170,13	170,13	170,13	170,13	170,13	170,13	170,13	170,13	170,13	170,13
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	23,89	24,51	24,63	24,86	25,06	25,23	25,37	25,48	25,56	25,61	25,63	25,63
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	25%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Таблица 14.2 Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №7**

Наименование показателя	ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	163,5	163,5	163,5	163,5	163,5	163,5	163,5	163,5	163,5	163,5	163,5	163,5
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м	1,431	0,726	0,710	0,695	0,679	0,666	0,653	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,262	0,254	0,254	0,254	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м*ч/Гкал	140,38	140,38	140,38	140,38	140,38	140,38	140,38	140,38	140,38	140,38	140,38	140,38
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	21,13	21,97	22,63	23,28	23,91	24,52	25,13	25,71	26,28	26,84	27,38	27,91
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Таблица 14.3 Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №9**

Наименование показателя	ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	164,2	164,2	164,2	164,2	164,2	164,2	164,2	164,2	164,2	164,2	164,2	164,2
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м	1,626	1,623	1,750	1,750	1,749	1,740	1,739	1,739	1,739	1,739	1,739	1,739
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,185	0,184	0,209	0,209	0,209	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208	0,208
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м*ч/Гкал	253,92	254,42	235,07	235,07	235,07	236,21	236,21	236,21	236,21	236,21	236,21	236,21
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	28,24	28,69	26,88	26,83	26,74	26,61	26,45	26,26	26,03	25,77	25,47	25,13
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	2%	4%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	34%	0	0	0	0	0	0	0	0	0



**Таблица 14.4 Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №10**

Наименование показателя	ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м	2,416	2,423	2,624	2,591	2,442	2,409	2,397	2,360	2,360	2,360	2,360	2,360
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,235	0,226	0,250	0,250	0,249	0,249	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м*ч/Гкал	219,98	216,79	200,01	200,01	211,80	211,80	212,23	212,47	212,47	212,47	212,47	212,47
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	24,44	24,87	24,58	24,79	23,63	23,77	23,89	23,97	24,03	24,07	24,08	24,05
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	47%	19%	0	0	0	25%	0	0	0	0	0

**Таблица 14.5 Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №11**

Наименование показателя	ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	167,9	167,9	167,9	167,9	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м	2,213	2,290	2,315	2,326	2,283	2,243	2,202	2,181	2,181	2,181	2,181	2,181
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,281	0,293	0,280	0,283	0,281	0,281	0,216	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м*ч/Гкал	264,33	254,29	250,15	247,55	248,25	248,49	248,64	249,04	249,04	249,04	249,04	249,04
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	24,65	25,16	25,22	25,24	25,26	25,24	25,18	25,09	24,96	24,80	24,60	24,36
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	2%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	8%	32%	21%	21%	0	18%	0	0	0	0	0

**Таблица 14.6 Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №12**

Наименование показателя	ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	165,2	165,2	165,2	165,2	165,2	165,2	165,2	165,2	165,2	165,2	165,2	165,2
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м	1,515	1,499	1,361	1,457	1,455	1,452	1,449	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,381	0,381	0,213	0,233	0,233	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м*ч/Гкал	203,63	203,63	223,04	207,93	207,93	207,93	207,93	208,22	208,22	208,22	208,22	208,22
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	28,17	28,29	25,14	24,01	23,24	22,42	21,55	20,62	19,64	18,60	17,51	16,37
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	3%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	43%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Таблица 14.7 Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной «ЭЛТЕЗА»**

Наименование показателя	ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2032-2035
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	163,3	159,3	159,3	159,3	159,3	159,3	159,3	159,3
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м <sup>2</sup>	1,712	1,712	1,712	1,712	1,712	1,712	1,712	1,712
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> *ч/Гкал	25,93	25,93	25,93	25,93	25,93	25,93	25,93	25,93
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	20	21	22	23	5	6	7	8
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0	0	0	0	0	0	0	0
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	100	0	0	0	0	0	0

Примечание: информация по котельным №22, 28 и 44 не представлена ввиду отсутствия исходной информации.

## **15 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ**

Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения представлены в таблицах 15.1 - 15.2. Более подробно оценка экономической эффективности инвестиций и ценовые последствия для потребителей рассмотрены в п.12.4 Главы 12 Обосновывающих материалов.

Согласно полученным результатам анализа развития систем теплоснабжения по показателям:

- затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- затраты на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;
- ценовые последствия реализации мероприятий для потребителей тепловой энергии;

можно сделать вывод о том, что выполнение мероприятий является целесообразным.

Относительный рост тарифа за расчетный период схемы теплоснабжения относительно 2024 года составит:

по котельным МУП «Тепловые сети» г.Гатчина:

- рост экономически обоснованного тарифа относительно базового 76%;
- рост индексируемого тарифа относительно базового 47%;

по котельной «ЭЛТЕЗА»:

- рост экономически обоснованного тарифа относительно базового 46%;
- рост индексируемого тарифа относительно базового 47%.

**Таблица 15.1 Результаты расчета ценовых последствий для потребителей МУП «Тепловые сети» г.Гатчина (зона ЕТО 1)**

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>1.</b>	<b>Балансовые показатели</b>													
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	747,06	759,59	793,96	803,24	800,66	798,76	796,99	795,09	795,09	795,09	795,09	795,09
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	34,50	35,38	37,18	37,55	37,46	37,41	37,37	37,29	37,29	37,29	37,29	37,29
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	712,57	724,20	756,78	765,69	763,20	761,35	759,63	757,80	757,80	757,80	757,80	757,80
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	93,34	93,95	98,08	98,49	97,33	95,93	94,79	93,80	93,80	93,80	93,80	93,80
1.6	Полезный отпуск	тыс. Гкал	619,22	630,25	658,70	667,21	665,87	665,41	664,83	664,01	664,01	664,01	664,01	664,01
	<b>Расчёт тарифа</b>													
<b>2.</b>	<b>Расходы на энергетические ресурсы</b>	тыс. руб.	<b>891 230,82</b>	<b>970 989,17</b>	<b>1 057 265,32</b>	<b>1 112 657,53</b>	<b>1 137 734,56</b>	<b>1 164 490,03</b>	<b>1 191 988,06</b>	<b>1 217 593,29</b>	<b>1 242 916,13</b>	<b>1 268 784,08</b>	<b>1 295 209,60</b>	<b>1 322 205,44</b>
2.1	Топливо	тыс. руб.	698 641,26	762 772,74	829 187,12	872 429,69	891 367,54	911 481,95	932 202,23	951 367,78	970 395,14	989 803,04	1 009 599,10	1 029 791,08
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. руб.	118,95	120,02	125,45	126,92	126,51	126,21	125,93	125,63	125,63	125,63	125,63	125,63
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	698 641,26	762 772,74	829 187,12	872 429,69	891 367,54	911 481,95	932 202,23	951 367,78	970 395,14	989 803,04	1 009 599,10	1 029 791,08
	Объем	млн. м3	105,36	106,31	111,12	112,42	112,06	111,79	111,54	111,28	111,28	111,28	111,28	111,28
	Цена	руб/тыс. м3	6 631,30	7 175,07	7 462,07	7 760,55	7 954,57	8 153,43	8 357,27	8 549,48	8 720,47	8 894,88	9 072,78	9 254,24
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	192 589,56	208 216,42	228 078,20	240 227,84	246 367,02	253 008,08	259 785,83	266 225,51	272 520,99	278 981,05	285 610,50	292 414,36
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	158 545,68	171 052,59	187 712,00	197 741,02	202 277,22	207 193,71	212 188,61	216 798,09	221 134,05	225 556,73	230 067,86	234 669,22
	Объем	тыс.кВтч	23 110,08	23 521,82	24 583,51	24 900,92	24 850,87	24 834,04	24 812,41	24 781,45	24 781,45	24 781,45	24 781,45	24 781,45
	Тариф	руб/кВтч	6,86	7,27	7,64	7,94	8,14	8,34	8,55	8,75	8,92	9,10	9,28	9,47
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	19 422,88	21 214,63	23 042,22	24 252,31	25 171,71	26 160,85	27 183,59	28 235,65	29 365,08	30 539,68	31 761,27	33 031,72
	Объем	тыс. м3	817,82	832,39	869,96	881,19	879,42	878,83	878,06	876,97	876,97	876,97	876,97	876,97
	Тариф	руб/м3	23,75	25,49	26,49	27,52	28,62	29,77	30,96	32,20	33,48	34,82	36,22	37,67
2.2.3	Водоотведение	тыс. руб.	13 368,30	14 601,52	15 859,41	16 692,28	17 325,09	18 005,88	18 709,81	19 433,92	20 211,28	21 019,73	21 860,52	22 734,94
	Объем	тыс. м3	422,43	429,96	449,36	455,16	454,25	453,94	453,55	452,98	452,98	452,98	452,98	452,98
	Тариф	руб/м3	31,65	33,96	35,29	36,67	38,14	39,67	41,25	42,90	44,62	46,40	48,26	50,19
2.2.4	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	1 252,69	1 347,68	1 464,57	1 542,23	1 593,00	1 647,64	1 703,82	1 757,85	1 810,58	1 864,90	1 920,85	1 978,47
	Объем	тыс. Гкал	0,59	0,60	0,63	0,64	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	Тариф	руб/Гкал	2 123,20	2 244,23	2 333,55	2 425,95	2 510,86	2 598,74	2 689,70	2 778,46	2 861,81	2 947,67	3 036,10	3 127,18
<b>3.</b>	<b>Операционные расходы</b>	тыс. руб.	<b>356 043,86</b>	<b>368 909,15</b>	<b>379 974,95</b>	<b>391 222,21</b>	<b>402 659,08</b>	<b>418 584,25</b>	<b>430 771,28</b>	<b>443 330,21</b>	<b>456 294,78</b>	<b>469 665,58</b>	<b>488 311,31</b>	<b>502 620,29</b>
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	47 865,21	49 594,77	51 082,42	52 594,46	54 131,99	56 272,91	57 911,29	59 599,66	61 342,57	63 140,09	65 646,75	67 570,40
3.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	36 321,76	37 634,21	38 763,09	39 910,47	41 077,20	42 701,81	43 945,07	45 226,26	46 548,84	47 912,86	49 815,00	51 274,73
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	169 070,36	175 179,55	180 434,23	185 775,09	191 205,98	198 768,18	204 555,29	210 519,00	216 675,33	223 024,57	231 878,65	238 673,39
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по	тыс. руб.	28 661,29	29 696,94	30 587,73	31 493,12	32 413,78	33 695,75	34 676,80	35 687,78	36 731,42	37 807,76	39 308,73	40 460,59

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
	договорам со сторонними организациями													
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	2 745,20	2 844,40	2 929,72	3 016,44	3 104,62	3 227,40	3 321,37	3 418,20	3 518,16	3 621,26	3 765,02	3 875,35
3.6	Расходы на служебные командировки	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
3.7	Расходы на обучение персонала	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
3.8	Аренда непроизводственных объектов	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
3.9	Общепроизводственные расходы	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
3.10	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	71 380,04	73 959,29	76 177,77	78 432,63	80 725,51	83 918,20	86 361,47	88 879,30	91 478,45	94 159,04	97 897,15	100 765,83
3.11	Расходы на услуги банков	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
3.12	Прочие операционные расходы	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
<b>4.</b>	<b>Неподконтрольные расходы всего</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>139 032,97</b>	<b>185 374,19</b>	<b>310 533,74</b>	<b>417 440,28</b>	<b>477 463,64</b>	<b>614 232,87</b>	<b>657 386,34</b>	<b>633 305,31</b>	<b>638 807,51</b>	<b>642 087,41</b>	<b>634 909,91</b>	<b>627 103,19</b>
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	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
4.1.1	передача тепловой энергии	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
4.2	Аренда основных средств	тыс. руб.	1 104,73	1 104,73	1 104,73	1 104,73	1 104,73	1 104,73	1 104,73	1 104,73	1 104,73	1 104,73	1 104,73	1 104,73
4.3	Аренда земли	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
4.4	Концессионная плата	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
4.5	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	1 175,03	4 496,08	24 460,59	57 854,50	72 877,48	98 945,86	108 731,72	119 137,25	118 030,71	116 243,73	113 246,89	110 246,69
4.5.1	налог на имущество	тыс. руб.	0,00	3 321,05	23 285,56	56 679,47	71 702,45	97 770,83	107 556,69	117 962,22	116 855,68	115 068,70	112 071,86	109 071,66
4.5.2	земельный налог	тыс. руб.	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00
4.5.3	транспортный налог	тыс. руб.	178,89	178,89	178,89	178,89	178,89	178,89	178,89	178,89	178,89	178,89	178,89	178,89
4.5.4	водный налог	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
4.5.5	налог, уплачиваемый в связи с применением УСН	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
4.5.6	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в	тыс. руб.	98,94	98,94	98,94	98,94	98,94	98,94	98,94	98,94	98,94	98,94	98,94	98,94

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
	окружающую среду, размещение отходов													
4.5.7	прочие расходы	тыс. руб.	693,20	693,20	693,20	693,20	693,20	693,20	693,20	693,20	693,20	693,20	693,20	693,20
4.5.8	расходы на обязательное страхование	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
4.6	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	51 059,25	52 904,22	54 491,14	56 104,08	57 744,21	60 027,99	61 775,70	63 576,74	65 435,95	67 353,42	70 027,35	72 079,36
4.7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	64 403,97	71 023,52	115 251,02	188 991,90	233 381,68	303 063,42	338 820,93	378 528,45	390 127,26	400 127,09	400 127,09	400 127,09
4.8	Расходы по сомнительным долгам	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
4.9	Расходы на создание нормативных запасов топлива	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
4.10	Услуги банков	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
4.11	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	20 050,23	20 984,57	21 832,35	22 705,64	23 605,47	24 539,06	25 508,60	26 517,47	27 568,62	28 663,09	29 804,46	30 994,55
4.12	Прочие неподконтрольные расходы	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
4.13	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	137 793,21	129 528,55	195 307,48	304 055,21	365 108,09	463 141,99	510 433,08	562 348,16	574 700,65	584 831,97	584 510,06	583 562,87
4.14	Налог на прибыль	тыс. руб.	1 239,76	55 845,63	115 226,27	113 385,07	112 355,55	151 090,88	146 953,26	70 957,15	64 106,86	57 255,43	50 399,85	43 540,32
5.	<b>Расчетная предпринимательская прибыль</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
6.	<b>Нормативная прибыль</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>4 959,03</b>	<b>223 382,53</b>	<b>460 905,07</b>	<b>453 540,29</b>	<b>449 422,20</b>	<b>604 363,50</b>	<b>587 813,04</b>	<b>283 828,60</b>	<b>256 427,45</b>	<b>229 021,74</b>	<b>201 599,40</b>	<b>174 161,27</b>
6.1	на капитальные вложения (инвестиции), определяемые на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации	тыс. руб.	0,00	218 121,46	455 033,70	245 794,87	255 700,40	266 005,13	276 725,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	на погашение и обслуживание кредитов, привлекаемых на реализацию мероприятий инвестиционной программы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	201 243,28	186 868,76	330 999,26	303 415,99	275 832,72	248 249,45	220 666,18	193 082,90	165 499,63
6.3	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс. руб.	4 959,03	5 261,06	5 871,37	6 502,14	6 853,04	7 359,11	7 671,91	7 995,88	8 178,00	8 355,56	8 516,50	8 661,64
7.	<b>Корректировка необходимой валовой</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>



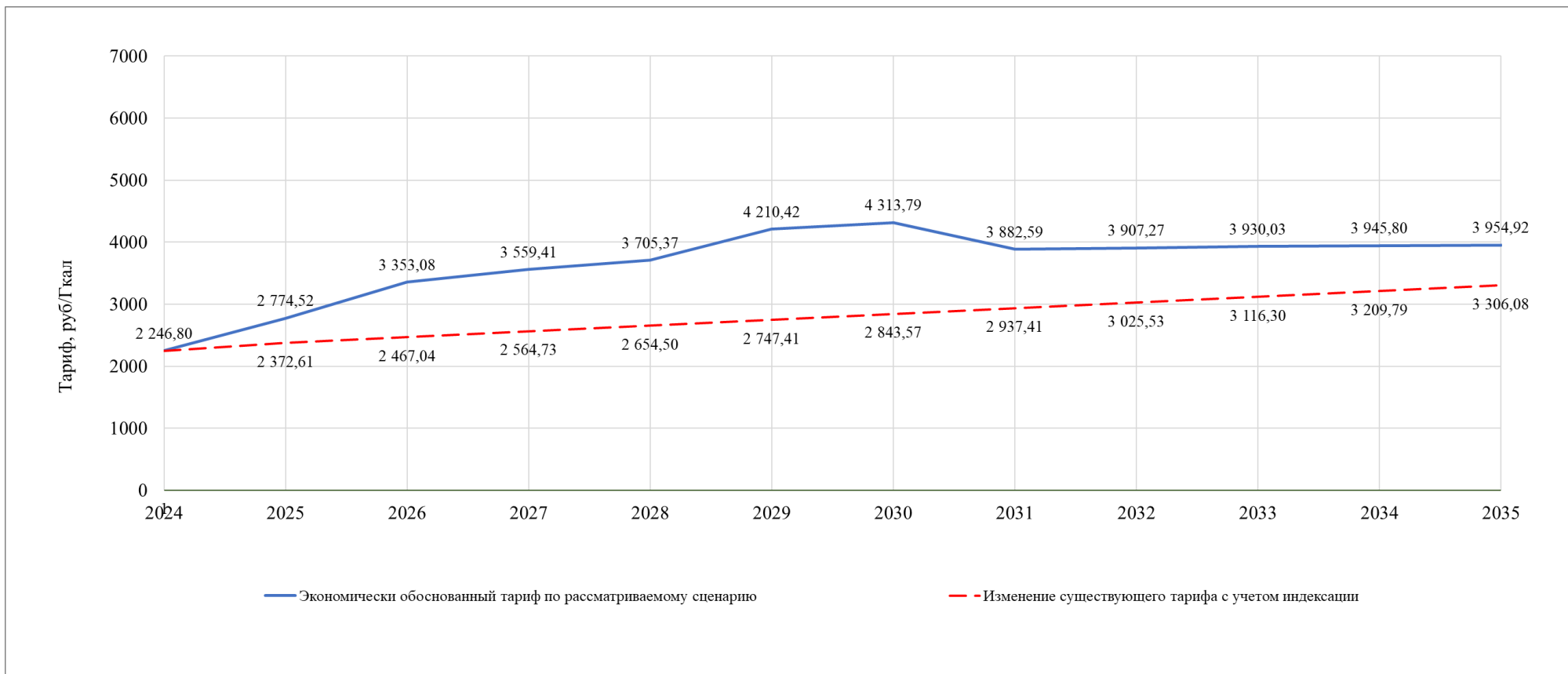
№ пп	Наименование	Ед. измер.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
	<b>выручки</b>													
8.	Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей	тыс. руб.	1 391 266,68	1 748 655,03	2 208 679,08	2 374 860,31	2 467 279,48	2 801 670,65	2 867 958,73	2 578 057,41	2 594 445,87	2 609 558,81	2 620 030,22	2 626 090,20
9.	Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию	руб./Гкал	2 246,80	2 774,52	3 353,08	3 559,41	3 705,37	4 210,42	4 313,79	3 882,59	3 907,27	3 930,03	3 945,80	3 954,92
10.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	2 244,66	2 372,61	2 467,04	2 564,73	2 654,50	2 747,41	2 843,57	2 937,41	3 025,53	3 116,30	3 209,79	3 306,08
	<i>Рост тарифа год к году</i>	<i>х</i>	<i>-</i>	<i>1,23</i>	<i>1,21</i>	<i>1,06</i>	<i>1,04</i>	<i>1,14</i>	<i>1,02</i>	<i>0,90</i>	<i>1,01</i>	<i>1,01</i>	<i>1,00</i>	<i>1,00</i>

**Таблица 15.2 Результаты расчета ценовых последствий для потребителей СЗПК – филиал ОАО «ЭЛТЕЗА» (Зона ЕТО 2)**

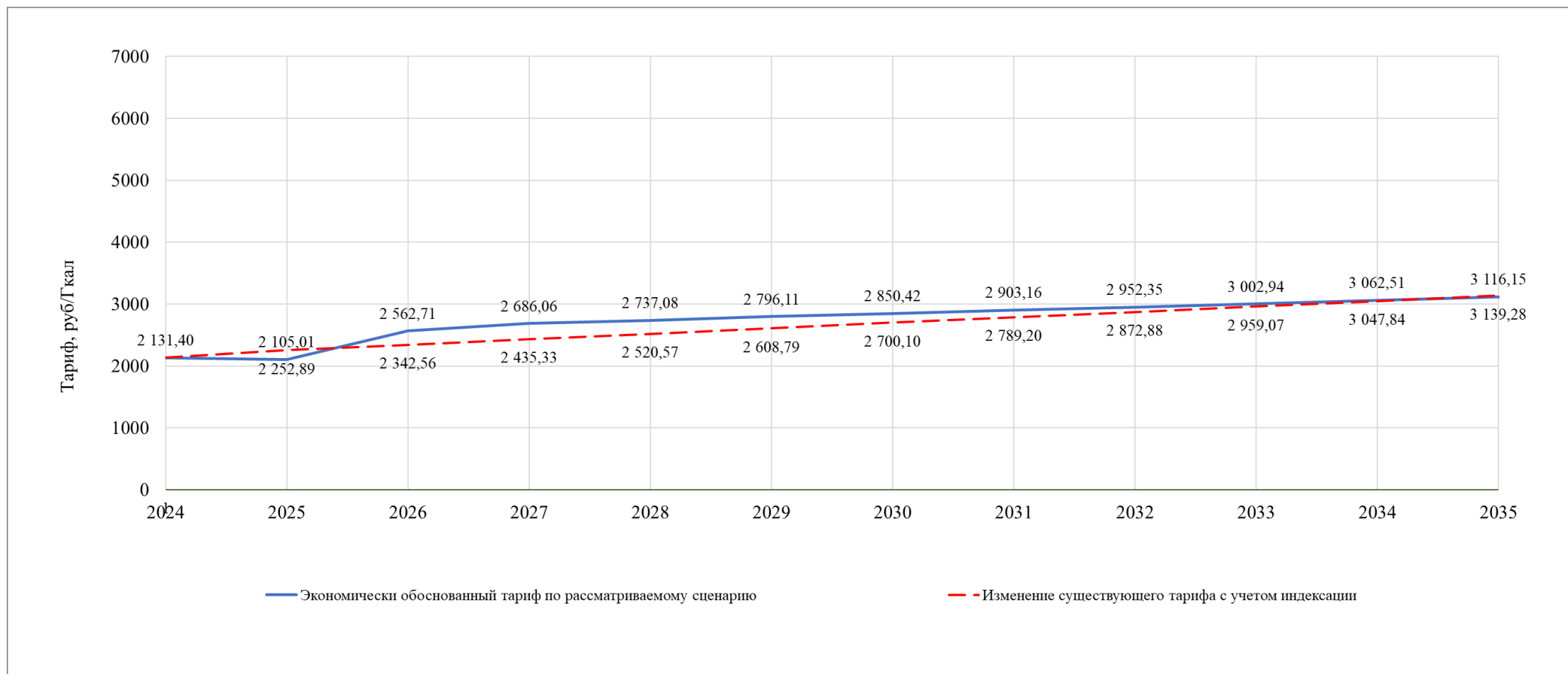
№ пп	Наименование	Ед. измер.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>1.</b>	<b>Балансовые показатели</b>													
1.1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	6,39	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88	9,88
1.2	Собственные нужды источников	тыс. Гкал	0,07	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
1.3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	6,31	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68
1.5	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,00	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
1.6	Полезный отпуск	тыс. Гкал	6,31	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81	8,81
	<b>Расчёт тарифа</b>													
<b>2.</b>	<b>Расходы на энергетические ресурсы</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>8 392,60</b>	<b>13 043,41</b>	<b>13 592,00</b>	<b>14 135,34</b>	<b>14 494,71</b>	<b>14 863,31</b>	<b>15 241,38</b>	<b>15 599,57</b>	<b>15 920,91</b>	<b>16 249,04</b>	<b>16 584,13</b>	<b>16 926,33</b>
2.1	Топливо	тыс. руб.	6 312,59	9 960,29	10 358,70	10 773,05	11 042,37	11 318,43	11 601,39	11 868,22	12 105,59	12 347,70	12 594,65	12 846,55
2.1.1	Расход условного топлива	тыс. руб.	1,03	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
2.1.2	Природный газ	тыс. руб.	6 312,59	9 960,29	10 358,70	10 773,05	11 042,37	11 318,43	11 601,39	11 868,22	12 105,59	12 347,70	12 594,65	12 846,55
	Объем	млн. м3	0,91	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
	Цена	руб/тыс. м3	6 900,63	7 466,48	7 765,14	8 075,75	8 277,64	8 484,58	8 696,70	8 896,72	9 074,65	9 256,15	9 441,27	9 630,10
2.2	Другие энергетические ресурсы	тыс. руб.	2 080,01	3 083,13	3 233,30	3 362,29	3 452,34	3 544,88	3 639,98	3 731,34	3 815,32	3 901,34	3 989,48	4 079,78
2.2.1	Электрическая энергия на технологические нужды	тыс. руб.	1 833,12	2 713,19	2 848,84	2 962,80	3 036,87	3 112,79	3 190,61	3 263,99	3 329,27	3 395,86	3 463,78	3 533,05
	Объем	тыс. кВтч	180,79	252,44	252,44	252,44	252,44	252,44	252,44	252,44	252,44	252,44	252,44	252,44
	Тариф	руб/кВтч	10,14	10,75	11,29	11,74	12,03	12,33	12,64	12,93	13,19	13,45	13,72	14,00
2.2.2	Холодная вода	тыс. руб.	171,45	256,90	266,99	277,43	288,52	300,06	312,07	324,55	337,53	351,03	365,07	379,68
	Объем	тыс. м3	2,63	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67
	Тариф	руб/м3	65,21	69,98	72,72	75,57	78,59	81,73	85,00	88,40	91,94	95,62	99,44	103,42
2.2.3	Водоотведение	тыс. руб.	75,44	113,04	117,47	122,07	126,95	132,03	137,31	142,80	148,51	154,45	160,63	167,06
	Объем	тыс. м3	2,63	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67
	Тариф	руб/м3	28,70	30,80	32,01	33,26	34,59	35,97	37,41	38,91	40,46	42,08	43,77	45,52
2.2.4	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Объем	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тариф	руб/Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>3.</b>	<b>Операционные расходы</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>3 903,55</b>	<b>4 044,60</b>	<b>4 165,92</b>	<b>4 289,23</b>	<b>4 414,62</b>	<b>4 589,22</b>	<b>4 722,84</b>	<b>4 860,53</b>	<b>5 002,67</b>	<b>5 149,26</b>	<b>5 353,69</b>	<b>5 510,57</b>
3.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	237,54	246,12	253,51	261,01	268,64	279,26	287,40	295,77	304,42	313,34	325,78	335,33
3.2	Расходы на ремонт основных средств	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
3.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	3 150,99	3 264,85	3 362,78	3 462,32	3 563,53	3 704,47	3 812,33	3 923,47	4 038,21	4 156,54	4 321,56	4 448,19
3.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	419,60	434,76	447,80	461,06	474,54	493,30	507,67	522,47	537,75	553,50	575,48	592,34
3.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	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
3.6	Расходы на служебные командировки	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
3.7	Расходы на обучение персонала	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
3.8	Аренда непроизводственных объектов	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

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>1.</b>	<b>Балансовые показатели</b>													
3.9	Общепроизводственные расходы	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
3.10	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	95,42	98,87	101,83	104,85	107,91	112,18	115,45	118,81	122,29	125,87	130,87	134,70
3.11	Расходы на услуги банков	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
3.12	Прочие операционные расходы	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
<b>4.</b>	<b>Неподконтрольные расходы всего</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>1 157,95</b>	<b>1 465,52</b>	<b>4 829,81</b>	<b>5 250,35</b>	<b>5 215,28</b>	<b>5 192,41</b>	<b>5 159,38</b>	<b>5 128,36</b>	<b>5 098,44</b>	<b>5 069,62</b>	<b>5 055,14</b>	<b>5 028,88</b>
4.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	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
4.1.1	передача тепловой энергии	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
4.2	Аренда основных средств	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
4.3	Аренда земли	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
4.4	Концессионная плата	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
4.5	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	0,00	73,02	921,85	1 019,63	953,49	887,35	821,20	755,06	688,92	622,78	556,63	490,49
4.5.1	налог на имущество	тыс. руб.	0,00	73,02	921,85	1 019,63	953,49	887,35	821,20	755,06	688,92	622,78	556,63	490,49
4.5.2	земельный налог	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
4.5.3	транспортный налог	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
4.5.4	водный налог	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
4.5.5	налог, уплачиваемый в связи с применением УСН	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
4.5.6	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов	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
4.5.7	прочие расходы	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
4.5.8	расходы на обязательное страхование	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
4.6	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	967,35	1 002,31	1 032,37	1 062,93	1 094,01	1 137,27	1 170,38	1 204,51	1 239,73	1 276,06	1 326,72	1 365,59
4.7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	161,31	390,20	2 875,59	3 167,79	3 167,79	3 167,79	3 167,79	3 167,79	3 167,79	3 167,79	3 167,79	3 167,79
4.8	Расходы по сомнительным долгам	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
4.9	Расходы на создание нормативных запасов топлива	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
4.10	Услуги банков	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
4.11	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	29,29	30,65	31,89	33,17	34,48	35,85	37,26	38,74	40,27	41,87	43,54	45,28
4.12	Прочие неподконтрольные расходы	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
4.13	Неподконтрольные расходы без налога на прибыль	тыс. руб.	1 157,95	1 465,52	4 829,81	5 250,35	5 215,28	5 192,41	5 159,38	5 128,36	5 098,44	5 069,62	5 055,14	5 028,88
4.14	Налог на прибыль	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
<b>5.</b>	<b>Расчетная предпринимательская прибыль</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>6.</b>	<b>Нормативная прибыль</b>	<b>тыс. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
6.1	на капитальные вложения (инвестиции), определяемые на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации	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
6.2	на погашение и обслуживание кредитов, привлекаемых на реализацию мероприятий	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

№ пп	Наименование	Ед. измер.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1.	<b>Балансовые показатели</b>													
	инвестиционной программы													
6.3	на денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	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
7.	<b>Корректировка необходимой валовой выручки</b>	тыс. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
8.	<b>Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей</b>	тыс. руб.	<b>13 454,10</b>	<b>18 553,54</b>	<b>22 587,74</b>	<b>23 674,92</b>	<b>24 124,62</b>	<b>24 644,94</b>	<b>25 123,59</b>	<b>25 588,45</b>	<b>26 022,01</b>	<b>26 467,93</b>	<b>26 992,96</b>	<b>27 465,77</b>
9.	<b>Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию</b>	руб./Гкал	<b>2 131,40</b>	<b>2 105,01</b>	<b>2 562,71</b>	<b>2 686,06</b>	<b>2 737,08</b>	<b>2 796,11</b>	<b>2 850,42</b>	<b>2 903,16</b>	<b>2 952,35</b>	<b>3 002,94</b>	<b>3 062,51</b>	<b>3 116,15</b>
10.	Изменение существующего тарифа с учетом индексации	руб./Гкал	2 131,40	2 252,89	2 342,56	2 435,33	2 520,57	2 608,79	2 700,10	2 789,20	2 872,88	2 959,07	3 047,84	3 139,28
	<i>Рост тарифа год к году</i>	<i>х</i>	<i>-</i>	<i>0,99</i>	<i>1,22</i>	<i>1,05</i>	<i>1,02</i>	<i>1,02</i>	<i>1,02</i>	<i>1,02</i>	<i>1,02</i>	<i>1,02</i>	<i>1,02</i>	<i>1,02</i>



**Рисунок 15.1 Результаты расчета ценовых последствий для потребителей МУП «Тепловые сети» г.Гатчина**



**Рисунок 15.2 Результаты расчета ценовых последствий для потребителей СЗПК-филиал ОАО «ЭЛТЕЗА»**