



**Схема теплоснабжения
Гатчинского муниципального округа
Ленинградской области
на период до 2035 года**

Обосновывающие материалы

**Глава 5. Мастер-план развития
систем теплоснабжения муниципального образования**



РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор

ООО «Невская Энергетика»

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главы администрации

Гатчинского муниципального округа по
жилищно-коммунальному и дорожному
хозяйству

_____ Е. А. Кикоть

_____ А.А. Супренок

"__" _____ 2025 г.

"__" _____ 2025 г.

**Схема теплоснабжения
Гатчинского муниципального округа
Ленинградской области
на период до 2035 года**

Обосновывающие материалы

**Глава 5. Мастер-план развития
систем теплоснабжения муниципального образования**

Санкт-Петербург
2025 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», Том 1 (раздел 1-8)
«Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения», Том 2 (раздел 9-13)
- Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»
- Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения муниципального округа»
- Глава 4 «Существующее и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»
- Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»
- Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»
- 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, техническое перевооружение и (или) модернизацию»
- Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»
- Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»
- Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»
- Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»
- Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»
- Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) разработанной схеме теплоснабжения».

ОГЛАВЛЕНИЕ

Определения.....	5
Перечень принятых сокращений	7
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального округа	9
5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	9
5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа	26
5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей.....	27
5.4 Описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения муниципального округа за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	27

Определения

В настоящей главе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
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 отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения

Термины	Определения
	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 сокращений

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	АСКУТЭ	Автоматическая система контроля и учета тепловой энергии
2	АСКУЭ	Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии
3	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
4	БМК	Блочно-модульная котельная
5	ВК	Ведомственная котельная
6	ВПУ	Водоподготовительная установка
7	ГВС	Горячее водоснабжение
8	ГТУ	Газотурбинная установка
9	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
10	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
11	ИП	Инвестиционная программа
12	ИС	Инвестиционная составляющая
13	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
14	КРП	Квартальный распределительный пункт
15	МК, КМ	Муниципальная котельная
16	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
17	НВВ	Необходимая валовая выручка
18	НДС	Налог на добавленную стоимость
19	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
20	НС	Насосная станция
21	НТД	Нормативная техническая документация
22	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
23	ОВ	Отопление и вентиляция
24	ОВК	Отопительно-водогрейная котельная
25	ОДЗ	Общественно-деловая застройка
26	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
27	ОИК	Оперативный информационный комплекс
28	ОКК	Организация коммунального комплекса
29	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
30	ОЭТС	Отдел эксплуатации тепловых сетей
31	ПВК	Пиковая водогрейная котельная
32	ПГУ	Парогазовая установка
33	ПИР	Проектные и изыскательские работы
34	ПНС	Повысительно-насосная станция
35	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
36	ППМ	Пенополиминерал
37	ППУ	Пенополиуретан
38	ПСД	Проектно-сметная документация
39	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
40	СМР	Строительно-монтажные работы
41	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
42	ТБО	Твердые бытовые отходы
43	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
44	ТФУ	Теплофикационная установка

№ п/п	Сокращение	Пояснение
45	ТЭ	Тепловая энергия
46	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
47	ТУ	Территориальное управление
48	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
49	УПБС ВР	Укрупненный показатель базовой стоимости на виды работ
50	УПР	Укрупненный показатель базисных стоимостей по видам строительства
51	УРУТ	Удельный расход условного топлива
52	УСС	Укрупненный показатель сметной стоимости
53	ФОТ	Фонд оплаты труда
54	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
55	ХВО	Химводоочистка
56	ХВП	Химводоподготовка
57	ЦТП	Центральный тепловой пункт
58	ЭБ	Энергоблок
59	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения Гатчинского муниципального округа

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального округа

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

Развитие систем централизованного теплоснабжения Гатчинского муниципального округа рассматривается как комплекс мер по развитию локальных систем теплоснабжения территориальных управлений, входящих в состав муниципального образования.

Ниже представлены планы развития таких территориальных образований.

Вырицкое территориальное управление

На территории Вырицкого городского поселения функционирует 9 источников централизованного теплоснабжения.

В пос. Вырица существует 8 изолированных систем централизованного теплоснабжения:

- котельной №13;
- котельной №14;
- котельной №16;
- котельной №19;
- котельной №25;
- котельной №32;
- котельной №45;
- котельной ГУП «ТЭК СПб».

В дер. Мины централизованное теплоснабжение осуществляется от котельной №37.

На территории Вырицкого городского поселения планируются следующие мероприятия на источниках:

1. Реконструкция котельной №19 в 2025 году:

- Замена изношенного оборудования;

2. Реконструкция котельной №25 в 2025 году:

- Модернизация котельной с заменой отдельных элементов, оборудования и систем автоматики;

Техническое перевооружение котельной по адресу: Ленинградская обл., Гатчинский р-он, г.п. Вырица, ул. Московская, д. 61, лит. А1 с переводом на основное топливо – газ, в 2023-2025 г. Мощность котельной составит 7,2 Гкал/ч.

- Ремонт котлоагрегатов с использованием энергоэффективного оборудования с высоким КПД (снижение удельного расхода условного топлива на единицу выработки ТЭ, кг у.т./Гкал);
- Ремонт поврежденных участков трубопроводов тепловых сетей в зоне эксплуатационной ответственности (Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях в %);
- Наладка тепломеханического оборудования (снижение удельного расхода условного топлива на единицу выработки ТЭ, кг у.т./Гкал);
- Выполнение магнитострикционной очистки теплообменников (снижение удельного расхода электрической энергии на отпуск тепловой энергии Квт·ч/Гкал).

Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Вырицкого территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Гатчинское территориальное управление

Котельная №9

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

Котельная №10

Оборудование на объекте ТЭК - газовой отопительной котельной №10 МУП "Тепловые сети" г.Гатчина, расположенной по адресу: ЛО, г.Гатчина, Промзона № 2, квартал 2,Ж площадка 2, корп.1 основного ограждения;

Проведение мероприятий по переходу с мазутного резервного топлива на дизельное на котельной № 10 в г.Гатчина;

Разработка проектно-сметной документации на инженерно- технические средства защиты и охраны по объекту МУП «Тепловые сети» г. Гатчина: Газовая отопительная котельная №10 по адресу: 188300, Ленинградская область, город Гатчина, Промзона №2, квартал 2, площадка 2, корп.1.

Котельная №11

Оборудование на объекте ТЭК - газовой отопительной котельной №11 МУП "Тепловые сети" г.Гатчина, расположенной по адресу: ЛО, г.Гатчина, ул.Индустриальная, зем.уч.№ 1 основного железобетонного ограждения толщиной не менее 100 мм, ворот из металла не менее 2 мм;

Разработка проектно-сметной документации на инженерно- технические средства защиты и охраны по объекту МУП «Тепловые сети» г. Гатчина: Газовая отопительная котельная №11 по адресу: 188300, Ленинградская область, город Гатчина, улица Индустриальная, земельный участок №1.

Котельная №12

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.

Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Гатчинского территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Дружнгорское территориальное управление

На данный период времени существует и рассматривается один вариант перспективного развития тепловых систем на территории Дружнгорского территориального управления. Сценарий предусматривает строительство и замену изношенного оборудования, элементов системы автоматики, ремонт архитектурно-строительных элементов котельных установок на газообразном топливе на котельных №58 п. Дружная Горка, №43 д. Лампово.

В 2027 г. на котельная №43 предлагается мероприятие по замена изношенного оборудования и элементов системы автоматики. Ремонт архитектурно-строительных элементов котельных установок на газообразном топливе.

Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Дружнгорского территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Территориальное управление город Коммунар

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях. Также предполагается установка парового котла Е-75-3, 9-440ГМ на Коммунарской ТЭЦ АО «КНАУФ ПЕТРОБРОД». Данное мероприятие реализовано в марте 2025 г.

Сиверское территориальное управление

Развитие жилых зон муниципального образования планируется на основе использования свободных и резервных территорий. Приоритетной задачей в развитии жилой зоны является как преемственное развитие индивидуальной жилой застройки, в большей степени, получившей свою реализацию в существующей структуре жилой застройки сельского поселения, так и планируемая застройка со строительством малоэтажных многоквартирных жилых домов.

Настоящим проектом предусматривается следующий вариант развития систем теплоснабжения территориального управления:

2026 год:

Реконструкция котельной №12 д. Старосиверская (п. Кезево) с заменой изношенного оборудования и элементов системы автоматики. Ремонт архитектурно-строительных элементов котельных установок на газообразном топливе;

2029 год:

Реконструкция котельной №5 п. Сиверский с заменой изношенного оборудования и элементов системы автоматики. Ремонт архитектурно-строительных элементов котельных установок на газообразном топливе;

Реконструкция котельной №24 д. Старосиверская с заменой изношенного оборудования и элементов системы автоматики. Ремонт архитектурно-строительных элементов котельных установок на газообразном топливе;

Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Сиверского территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Таицкое территориальное управление

Централизованным теплоснабжением на расчетный период, предусматривается обеспечить всю сохраняемую многоквартирную застройку. В случае наличия сведений о перспективных планах застройки в зонах существующей котельной № 30 возможно рассмотреть сценарий обеспечения перспективного объекта тепловой энергией от данной котельной ввиду наличия резерва мощности. На 30 котельной в 2027 г. запланирована замена изношенного оборудования и элементов системы автоматики. Ремонт архитектурно-строительных элементов котельных установок на газообразном топливе.

Также к новой БМК будет подключено нежилое здание - баня, расположенного на земельном участке кадастровый номер 47:23:1302007:84 Гатчинского муниципального округа, по адресу: Ленинградская область, Гатчинский район, п.г.т. Тайцы, ул. Юного Ленинца, д. 125» — 598000руб. Реализуется подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объекта капитального строительства: нежилое здание, расположенное по адресу: Гатчинский район, п.г.т. Тайцы, ул. Юного Ленинца, 125 к сети газораспределения — 35 838,67 (прямой договор с ед. поставщиком — заключен). Предполагаемая мощность новой БМК составит 0,6 Гкал/ч (при последующей актуализации схемы теплоснабжения, параметры котельной будут скорректированы).

Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Таицкого территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Большеколпанское территориальное управление

На данный период времени существует и рассматривается один вариант перспективного развития системы теплоснабжения Большеколпанского территориального управления.

На территории Большеколпанского сельского поселения расположено пять систем централизованного теплоснабжения.

- система централизованного теплоснабжения котельной №9, дер. Большие Колпаны,
- система централизованного теплоснабжения котельной №56 дер. Большие Колпаны,
- система централизованного теплоснабжения котельной АО «Гатчинский комбикормовый завод», дер. Малые Колпаны,
- система централизованного теплоснабжения блочно-модульной котельной №12 ЖК «Речной квартал» АО «Гатчинский комбикормовый завод, дер. Малые Колпаны,
- система централизованного теплоснабжения котельной АО «ТЭК СПб», Ленинградская область, Гатчинский муниципальный район, Большеколпанское сельское поселение, массив Никольское, д. 1.

Предполагается модернизация котельной в части системы безопасности объекта по адресу: Ленинградская обл. Гатчинский муниципальный район, Большеколпанское поселение, массив Никольское, д.1, а также техническое перевооружение котельной.

Мероприятия по реконструкции и (или) модернизации предполагаются к реализации на источнике тепловой энергии Котельная АО "ТЭК СПб", Большеколпанское сельское поселение, массив Никольское, д.1. Данные мероприятия представлены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1 Мероприятия на источнике тепловой энергии АО «ТЭК СПб»

№ п/п	Мероприятие	Суммарные затраты, тыс. рублей (без НДС)	Годы реализации
1	Техническое перевооружение котельной по адресу: Большеколпанское сельское поселение, массив Никольское, д.1	102737,08	2024-2029

№ п/п	Мероприятие	Суммарные затраты, тыс. рублей (без НДС)	Годы реализации
2	Модернизация котельной в части системы безопасности объекта по адресу: Ленинградская обл. Гатчинский муниципальный район, Большеколпанское поселение, массив Никольское, д.1	17,186	2024-2025
Итого		102754,266	-

Также согласно «Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности по объектам Ленинградской области Гатчинского района ГУП "ТЭК СПб" на период 2024-2028 годы», предусмотрены мероприятия, направленные на три источника теплоснабжения без разбивки на территориальные управления. Данные мероприятия представлены в таблице 5.1.2.

Таблица 5.1.2 Мероприятия на источнике тепловой энергии АО «ТЭК СПб»

№ п/п	Адрес объекта	Мероприятие	Суммарные затраты, тыс. рублей (без НДС)	Годы реализации
1	Котлоагрегаты на котельных: Гатчинский район, п. Никольское, пос. Вырица, ул. Московская, д. 61; г.Павловск, Динамо, Павловское шоссе, д.3	Ремонт котлоагрегатов с использованием энергоэффективного оборудования с высоким КПД	1103,4	2024-2028
2		Наладка тепломеханического оборудования	196,5	
3		Выполнение магнитострикционной очистки теплообменников	54,95	
4		Ремонт поврежденных участков трубопроводов тепловых сетей в зоне эксплуатационной ответственности	268,0	
Итого			1622,8	-

Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Большеколпанского территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Веревское территориальное управление

Развитие жилых зон муниципального образования планируется на основе использования свободных и резервных территорий. Учитывая комплексный характер планируемого развития территорий новой жилой застройки на стадии разработки правил землепользования и застройки Веревского территориального

управления предусматриваются территории для осуществления деятельности по комплексному и устойчивому развитию территорий в границах территорий новой застройки деревни Горки.

Предполагается обеспечить за счет строительства блочно-модульных газовых котельных:

- в центральной части дер. Горки мощностью 4,0 Гкал/час;

Настоящим проектом предусматривается следующий вариант развития систем теплоснабжения управления:

2029-2030 год:

- строительство БМК в центральной части дер. Горки мощностью 4,0 Гкал/час;

Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Веревского территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Войсковицкое территориальное управление

В границах территориального управления намечены площадки нового жилищного строительства в поселении, в основном выделяемые под ИЖС. В п. Войковицы на перспективу предусмотрено выделение территории для среднеэтажной жилой застройки.

В остальных населенных пунктах теплоснабжение предусматривается децентрализованное с применением АИТ.

В настоящем проекте принят за основу сценарий, предусматривающий замену котлоагрегатов для повышения надежности теплоснабжения в связи дефицитом тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла:

- На котельной №53 планируется установить дополнительный котлоагрегат тепловой мощностью ТТ100-4200;

- На котельной №34 планируется замена котлоагрегата КВГМ-2,5 на два котлоагрегата КВГМ-1,1;

- На котельной ФГБУ «ЦЖКУ» (БМК 8) планируется замена котлоагрегата №1 ТТ100-2000 на новый котлоагрегат ТТ100-3500.

На данный момент котельная № 22 в качестве основного топлива сжигает дизельное топливо, для котельной предусмотрено строительство новой БМК с изменением существующего вида топлива на газ с сохранением существующей тепловой мощностью.

Также стоит отметить, что на котельной № 34 требуется перевод ее работы в автоматический режим для повышения эффективности и снижения себестоимости производства тепловой энергии.

Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Войсковитского территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Елизаветинское территориальное управление

Развитие жилых зон муниципального образования планируется на основе использования свободных и резервных территорий. Приоритетной задачей в развитии жилой зоны является как преемственное развитие индивидуальной жилой застройки, в большей степени, получившей свою реализацию в существующей структуре жилой застройки сельского поселения, так и планируемая застройка со строительством малоэтажных многоквартирных жилых домов.

На территории управления планируется размещение объектов капитального строительства жилого назначения с развитой социальной инфраструктурой, территориями общественного пользования и благоустроенными озелененными территориями.

Согласно ГОСТ 21563-2016 «Котлы водогрейные. Общие технические требования» полный назначенный срок службы для котлов составляет:

- теплопроизводительностью до 4,65 МВт – 10 лет;

- теплопроизводительностью до 35 МВт – 15 лет;
- теплопроизводительностью выше 35 МВт – 20 лет.

В связи с истечением нормативного срока службы установленных котлов, данным сценарием развития предусматривается замена основного оборудования на всех источниках теплоснабжения.

Котельная №20

На котельной установлено два водогрейных котла ТТ 100-1000 и ТТ 100 - 1500 теплопроизводительностью 1,0 МВт (0,86 Гкал/час) и 1,5 МВт (1,29 Гкал/час) соответственно. Котлы были введены в эксплуатацию в 2012 году.

Принимая во внимание срок эксплуатации установленных котлов, данным сценарием развития в отношении котельной №20 предусматривается замена котлоагрегатов в 2027 году на аналогичные.

Котельная №33

На котельной установлено два водогрейных котла ТТ 100-2000 теплопроизводительностью 2,0 МВт (1,72 Гкал/час) каждый. Котлы были введены в эксплуатацию в 2011 году.

Принимая во внимание срок эксплуатации установленных котлов, данным сценарием развития в отношении котельной №33 предусматривается замена котлоагрегатов в 2027 году на аналогичные.

Котельная №35

На котельной установлено два водогрейных котла ТТ 100-2000 теплопроизводительностью 2,0 МВт (1,72 Гкал/час) каждый. Котлы были введены в эксплуатацию в 2011 году. Принимая во внимание срок эксплуатации установленного оборудования, а также перспективный прирост тепловой нагрузки, данным сценарием предлагается проведение замены установленных котлоагрегатов на аналогичные и установку дополнительного котла ТТ 100-2000 для увеличения мощности.

Данное увеличение мощности позволит обеспечить на котельной №35 резерв тепловой мощности с учетом подключения перспективных потребителей.

Котельная №47

На котельной установлено два водогрейных котла ТТ 100-1000 и ТТ 100- 1500 теплопроизводительностью 1,0 МВт (0,86 Гкал/час) и 1,5 МВт (1,29 Гкал/час) соответственно. Котлы были введены в эксплуатацию в 2011 году.

Принимая во внимание срок эксплуатации установленных котлов, данным сценарием развития в отношении котельной №47 предусматривается замена котлоагрегатов в 2026 году на аналогичные.

Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Елизаветинского территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Кобринское территориальное управление

На данный период времени существует и рассматривается один вариант перспективного развития тепловых систем Кобринского территориального управления. Сценарий предусматривает переключение нагрузки со старой котельной №18 пос. Высокоключевой на новую БМК с переходом на природный газ в качестве основного вида топлива.

Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Кобринского территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Новосветское территориальное управление

Настоящим проектом предусматривается следующий вариант развития систем теплоснабжения поселения:

2026 год:

Реконструкция котельной №29 пос. Пригородный с заменой изношенного оборудования и элементов системы автоматики, ремонтом архитектурно-строительных элементов котельных установок на газообразном топливе;

В рамках развития инфраструктуры в Гатчинском муниципальном округе запланирована реализация проектов по переводу котельных №49 и №54, расположенной п. Пригородный, ул. Ленэнерго, д. 1-3 и ул. Ленэнерго, д. 4 с дизельного топлива на природный газ. Стоимость каждого проекта составляет 10 000 000,00 руб. (с НДС). Запланирован перевод в 2025-2026 г.;

Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Новосветского территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Пудомягское территориальное управление

Развитие централизованного теплоснабжения в поселении предусматривается в д. Пудомяги и п. Лукаши на базе существующих котельных, работающих на газе. Для обеспечения теплоснабжением проектируемой среднеэтажной застройки и объектов общественно-деловой застройки на перспективу потребуется строительство тепловых сетей.

В остальных населенных пунктах теплоснабжение предусматривается децентрализованное с применением АИТ.

Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Пудомягского территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Пудостьское территориальное управление

Централизованным теплоснабжением на расчетный период, предусматривается обеспечить всю сохраняемую многоквартирную застройку.

При разработке вариантов развития схемы теплоснабжения сельского поселения определяющим критерием является надежное, качественное и экономически эффективное энергоснабжение потребителей.

Стимулом в развитии теплоснабжения поселения явится дальнейшая его газификация, которая даст возможность использования газа в качестве энергоносителя в локальных котельных и в автономных источниках теплоты (АИТ) для индивидуальной застройки.

На территории Пудостьского сельского поселения функционируют шесть источников централизованного теплоснабжения:

- Котельная №50 пос. Пудость
- Котельная №51 пос. Терволово
- Котельная №31 дер. Большое Рейзино
- Котельная №38 дер. Ивановка
- Котельная №55 пос. Мыза Ивановка.
- Котельная №59 пос. Терволово.

Котельная №50 введена в эксплуатацию в 2017 году, котельная № 51 – в 2019 году, котельная №31 – в 1971 году, котельная №38 – в 1995 году, котельная №55 пос. Мыза Ивановка – в 2010 году, котельная №59 пос. Терволово – в 1977 году.

Нормативный срок эксплуатации основного оборудования, установленного на котельных №59, №31, №38, №55 составляет более 10 лет. В связи с этим предлагается провести следующие мероприятия:

Установка на месте существующих источников - №31, №38, №55 и №50 новых БМК соответствующих мощностей. Также предполагается перевод котельной № 55 на газообразное топливо.

Котельная № 59 эксплуатируется с 1977 г. и обеспечивает теплоснабжением 3 жилых дома по адресу п. Терволово ул. Лесосеменная д.1, д.2, д.3 с отопительной нагрузкой не более 0,1 Гкал/ч на каждый дом. В связи с большим физическим износом оборудования и тепловых сетей рекомендуется рассмотреть альтернативные способы обеспечения тепловой энергией существующих потребителей котельной. В качестве выбранного приоритета – индивидуальное электроотопление.

Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Пудостьского территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Рождественское территориальное управление

Развитие централизованного теплоснабжения в поселении предусматривается в с. Рождествено на базе существующей котельной, работающей на газе. Для обеспечения теплоснабжением проектируемой среднеэтажной застройки на перспективу потребуется строительство тепловых сетей и проведение реконструкции котельной.

В остальных населенных пунктах теплоснабжение предусматривается децентрализованное с применением АИТ.

Стимулом в развитии теплоснабжения поселения явится дальнейшая его газификация, которая даст возможность использования газа в качестве энергоносителя в локальных котельных и в автономных источниках теплоты (АИТ) для индивидуальной застройки.

На территории управления функционирует три источника централизованного теплоснабжения:

- Котельная №6 с. Рождествено;
- Котельная №8 п. Дивенский;
- Котельная №27 д. Батово.

При составлении балансов были учтены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также мероприятия по источникам:

1. Реконструкция котельной №6 в 2027 году:

- Замена изношенного оборудования и элементов системы автоматики;
- Ремонт архитектурно-строительных элементов котельных установок на газообразном топливе;

- Увеличение установленной мощности с 3,44 Гкал/ч до 11 Гкал/ч.
- 2. Реконструкция котельной №8 в 2025 году – замена изношенного оборудования;
- 3. Реконструкция котельной №27 в 2028 году – частичная модернизация (с заменой изношенного оборудования), автоматизация и диспетчеризация котельной.

Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Рождественского территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Сусанинское территориальное управление

Сценарий предусматривает модернизацию тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, строительство в д. Красницы 3 котельных, обеспечивающих надежное теплоснабжение перспективных потребителей. Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Сусанинского территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Сяськелевское территориальное управление

Схемой теплоснабжения рассматривается единственный вариант перспективного развития системы теплоснабжения Сяськелевского территориального управления, в котором подключение перспективных потребителей планируется к существующим системам централизованного теплоснабжения.

Котельная №36

На котельной №36 установлено два котла КВ-ГМ-3,15-115П и один котел КВ-ГМ-2,5-115П. В 2021 году были проведены капитальные ремонты котлов КВ-ГМ-3,15-115П.

Принимая во внимание срок эксплуатации установленных котлов, данным сценарием развития в отношении котельной №36 предусматривается замена котлоагрегатов КВ-ГМ-3,15-115П в 2028-2029 году, КВ-ГМ-2,5-115П в 2027 году на аналогичные.

Котельная №52

На котельной №52 установлено два котла марки ТТ 100-1000. Принимая во внимание срок эксплуатации установленного оборудования, а также перспективный прирост тепловой нагрузки, данным сценарием предлагается проведение замены установленных котлоагрегатов с увеличением тепловой мощности котельной: вместо двух котлов ТТ 100-1000 (установленной мощностью 0,86 Гкал/ч) предполагается установка двух ТТ 100-1500 установленной мощностью 1,29 Гкал/ч каждый в 2025 - 2026 гг.

Данное увеличение мощности позволит обеспечить на котельной №52 резерв тепловой мощности с учетом подключения перспективных потребителей.

Внесены мероприятия по ремонту тепловых сетей на территории Сяськелевского территориального управления. Более подробно мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения и ГВС представлены в Главе 8 Обосновывающих материалов.

Развитие тепловых сетей Гатчинского муниципального округа включает в себя реализацию следующих проектов:

- проведение перекладки тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей при необходимости с изменением диаметров трубопроводов по данным гидравлических расчётов;
- проведение перекладки трубопроводов участков тепловых сетей, выработавших свой эксплуатационный ресурс работы (не попавших под мероприятия по перекладкам для обеспечения надёжности);

– осуществление строительства новых трубопроводов тепловых сетей для подключения перспективных потребителей.

Прокладка тепловых сетей будет осуществляться с использованием современных видов тепловой изоляции, преимущественно, бесканальным способом.

Более подробно мероприятия, направленные на достижение технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям и обеспечения нормативной надежности, отражены в Главе 8 Обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

Также предусматриваются мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения (переход на закрытую систему теплоснабжения предлагается провести установкой индивидуальных автоматизированных, оборудованных приборами учета тепловой энергии тепловых пунктов в существующих помещениях тепловых пунктов зданий и сооружений) с реализацией в несколько этапов.

Более подробно мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы изложены в Главе 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения».

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа

Схемой теплоснабжения предусматривается вариант перспективного развития системы теплоснабжения Гатчинского муниципального округа с подключением перспективных потребителей, подробно рассмотрены в п. 2.4 Главы 2.

Инвестиции в мероприятия подробно рассмотрены в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».

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

Схемой теплоснабжения рассматривается единственный вариант перспективного развития системы теплоснабжения Гатчинского муниципального округа.

Сведения по ценовым (тарифным) последствиям для потребителей, согласно предполагаемого варианта развития, представлены в Главе 14 Обосновывающих материалов.

5.4 Описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения муниципального округа за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Схема теплоснабжения Гатчинского муниципального округа разрабатывается впервые.