



**Актуализация
Схемы теплоснабжения
Большеколпанского сельского поселения
на 2021-2023 гг.
на период до 2035 года
Пояснительная записка**

Санкт-Петербург

2023 год



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «Невская энергетика»

_____ Кикоть Е.А.

« _____ » _____ 2023г

УТВЕРЖДАЮ:

Глава администрации

Гатчинского муниципального
района

_____ Нецадим Л.Н.

« _____ » _____ 2023г

**Актуализация
Схемы теплоснабжения
Большеколпанского сельского поселения
на 2021-2023 гг.
на период до 2035 года
Пояснительная записка**

Санкт-Петербург

2023 год



Содержание

Введение	8
1. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	9
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 (далее этапы)	11
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	14
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе ...	25
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 и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.....	25
2. РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	26
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	30
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	38
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	38
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
2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	39
2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	39
2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии.....	39
2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	40
2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь	40
2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей.....	40
2.4.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности	

источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	40
2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	43
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	43
3. РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	48
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей	48
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	51
4. РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	52
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения городского округа, города федерального значения.....	52
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения	52
5. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	53
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения.....	53
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	53
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	53
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	54
5.5. Меры по выводу 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.....	54
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	54
5.7. Меры по переводу 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	55
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.....	55
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	57
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	72
6. РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	73
6.1. Предложения по строительству, реконструкция и (или) модернизации 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 (использование существующих резервов).....	73
6.2. Предложения по строительству, реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку	73
6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	74
6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	74
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	74
7. РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	75
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.....	77
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	77
8. РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	78
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	78
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	84
8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	84
8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	85
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа ...	85
9. РАЗДЕЛ ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	86
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии на каждом этапе	86
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	86

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	88
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	88
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	88
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.	90
10. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ).....	92
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций)	92
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	92
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией.....	92
10.4. Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	97
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения	97
11. РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	99
12. РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	100
13. РАЗДЕЛ 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.....	101
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	101
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	101
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	101
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, 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	102
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.....	102
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.....	103
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.....	103
14. РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	104
15. РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	106

Введение

Проект схемы теплоснабжения Большеколпанского сельского поселения на перспективу до 2035 г. разработан в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых актов.

Состав и структура схемы теплоснабжения удовлетворяют требованиям Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (с изменениями и дополнениями) и требованиям, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" (с изменениями на 12 июля 2016 года).

Схема теплоснабжения содержит предпроектные материалы по обоснованию развития систем теплоснабжения для эффективного и безопасного функционирования и служит защите интересов потребителей тепловой энергии.

Описание существующего положения в сфере теплоснабжения основано на данных, переданных разработчику схемы теплоснабжения по запросам заказчика в адрес теплоснабжающих и теплосетевых организаций, действующих на территории поселения.

Схема теплоснабжения является документом, регулирующим развитие теплоэнергетической отрасли населенного пункта в соответствии с планами его перспективного развития, принятыми в документах территориального планирования, а также с учетом требований, действующих федеральных, региональных и местных нормативно-правовых актов.

1. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

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 ГУП «ТЭК СПб», с. Никольское.

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 1.

Таблица 1. Нагрузка потребителей тепловой энергии за 2022 г.

Наименование показателя	Ед. изм.	Наименование планировочного района, источника					Итого Большешолпанское СП
		дер. Большие Колпаны		дер. Малые Колпаны		Село Никольское	
		Котельная №9	Котельная №56	котельная ГKKЗ*	котельная №12 ЖК «Речной квартал»*	Котельная ГУП «ТЭК СПб»·	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.:	Гкал/ч	6,718	0,259	7,859	6,354	8,736	29,927
жилые здания	Гкал/ч	5,824	0,112	4,076	5,899	1,792	17,703
отопление	Гкал/ч	5,501	0,112	3,116	3,491	1,4814	13,701
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,324	0,000	0,960	2,408	0,3102	4,001
общественные здания	Гкал/ч	0,573	0,147	0,470	0,456	5,210	6,856
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,573	0,147	0,400	0,275	4,5182	5,913
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,070	0,181	0,692	0,943
прочие	Гкал/ч	0,321	0,000	3,313	0,000	0,458	4,092
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,315	0,000	0,431	0,000	0,4576	1,204
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,0056	0,000	2,882	0,000	0,000	2,888

*Актуальные данные не были предоставлены, использовались значения за 2018 год

· Для потребителей от котельной ГУП «ТЭК СПб» указаны средние значения договорных нагрузок ГВС

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 (далее этапы)

Прогнозы изменения площадей строительных фондов на территории Большеколпанского сельского поселения сформированы на основании данных, полученных из Генерального плана муниципального образования Большеколпанское сельское поселение муниципального образования Гатчинский муниципальный район Ленинградской области.

Прогнозы изменения площадей строительных фондов на территории Большеколпанского сельского поселения сформированы на основании данных, полученных от администрации Большеколпанского сельского поселения.

В дер. Большие Колпаны планируется строительство завода по производству безалкогольных напитков от проектируемой встроенной паро-водогрейной газовой котельной, расположенной в производственно-складском корпусе.

В селе Никольское планируется строительство нового здания лечебного корпуса общей помощи на 350 коек для Санкт-Петербургского бюджетного учреждения здравоохранения «Психиатрическая больница №1 им. П.П. Кащенко».

Увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства приведено в таблице 2.

Итоговое изменение площадей строительных фондов (нарастающим итогом) на территории Большеколпанского сельского поселения представлен в таблице 3. Как видно из таблицы, на конец расчетного срока на 2035 г. на территории Большеколпанского сельского поселения планируется прирост площади строительных фондов в размере 25,8 тыс. м².

Таблица 2. Увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства на территории Большеколпанского сельского поселения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок			
	год	2023	2024	2025-2030	2031-2035
Большеколпанское сельское поселение	тыс. кв.м	0,36	0,36	24,08	1
Жилые	тыс. кв.м	0	0	0	0
Общественные	тыс. кв.м	0,36	0,36	24,08	1
Прочие	тыс. кв.м	0	0	0	0
Котельная №9 дер. Большие Колпаны	тыс. кв.м	0,36	0,36	1,08	1
Жилые	тыс. кв.м	0	0	0	0
Общественные	тыс. кв.м	0,36	0,36	1,08	1
Прочие	тыс. кв.м	0	0	0	0
Котельная ГKKЗ дер. Малые Колпаны	тыс. кв.м	0	0	0	0
Жилые	тыс. кв.м	0	0	0	0
Общественные	тыс. кв.м	0	0	0	0
Прочие	тыс. кв.м	0	0	0	0
Котельная №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны	тыс. кв.м	0	0	0	0
Жилые	тыс. кв.м	0	0	0	0
Общественные	тыс. кв.м	0	0	0	0
Прочие	тыс. кв.м	0	0	0	0
Котельная ГУП "ТЭК СПб" с. Никольское	тыс. кв.м	0	0	23	0
Жилые	тыс. кв.м	0	0	0	0
Общественные	тыс. кв.м	0	0	23	0
Прочие	тыс. кв.м	0	0	0	0
Котельная №56 дер. Большие Колпаны	тыс. кв.м	0	0	0	0
Жилые	тыс. кв.м	0	0	0	0
Общественные	тыс. кв.м	0	0	0	0
Прочие	тыс. кв.м	0	0	0	0

Таблица 3. Изменение площадей строительных фондов на территории Большеколпанского сельского поселения (нарастающим итогом)

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)			
	год	2023	2024	2025-2030	2031-2035
Большеколпанское сельское поселение	тыс. кв.м	0,36	0,36	14,08	25,8
Жилые	тыс. кв.м	0	0	0	0
Общественные	тыс. кв.м	0,36	0,36	1,86	25,8
Прочие	тыс. кв.м	0	0	0	0
Котельная №9 дер. Большие Колпаны	тыс. кв.м	0,36	0,36	1,08	2,8
Жилые	тыс. кв.м	0	0	0	0
Общественные	тыс. кв.м	0,36	0,36	1,08	2,8
Прочие	тыс. кв.м	0	0	0	0
Котельная ГKKЗ дер. Малые Колпаны	тыс. кв.м	0	0	0	0
Жилые	тыс. кв.м	0	0	0	0
Общественные	тыс. кв.м	0	0	0	0
Прочие	тыс. кв.м	0	0	0	0
Котельная №12 ЖК «Речной квартал»дер. Малые Колпаны	тыс. кв.м	0	0	0	0
Жилые	тыс. кв.м	0	0	0	0
Общественные	тыс. кв.м	0	0	0	0
Прочие	тыс. кв.м	0	0	0	0
Котельная ГУП "ТЭК СПб" с. Никольское	тыс. кв.м	0	0	23	23
Жилые	тыс. кв.м	0	0	0	0
Общественные	тыс. кв.м	0	0	23	23
Прочие	тыс. кв.м	0	0	0	0
Котельная №56 дер. Большие Колпаны	тыс. кв.м	0	0	0	0
Жилые	тыс. кв.м	0	0	0	0
Общественные	тыс. кв.м	0	0	0	0
Прочие	тыс. кв.м	0	0	0	0

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 тепловые нагрузки рассчитаны на основании прироста площадей строительных фондов за счет нового строительства на территории Большеколпанского сельского поселения.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» при разработке схем теплоснабжения расчетные тепловые нагрузки для намечаемых к застройке жилых районов определяются по укрупненным показателям плотности размещения тепловых нагрузок. На основании Региональных нормативов градостроительного проектирования, применяемых на территории Санкт-Петербурга, а также статистических данных, полученных в результате анализа показателей домовых приборов учета в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, для оценки перспективных нагрузок принята среднечасовая укрупненная норма удельного расхода тепла в размере 75 ккал/кв. м общей площади зданий в час.

Приросты нагрузок отопления, вентиляции и горячего водоснабжения с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения на территории Большеколпанского сельского поселения представлены в таблицах 4-6. Приросты объемов потребления тепловой энергии в таблицах 7-9.

Таблица 4. Приросты перспективных нагрузок отопления систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)			
	год	2023	2024	2025-2030	2031-2035
Большеколпанское сельское поселение	Гкал/ч	0,024	0,024	0,89283	0,067
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0,024	0,024	0,89283	0,067
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная №9 дер. Большие Колпаны	Гкал/ч	0,024	0,024	0,072	0,067
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0,024	0,024	0,072	0,067
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная ГKKЗ дер. Малые Колпаны	Гкал/ч	0	0	0	0
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны	Гкал/ч	0	0	0	0
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная ГУП "ТЭК СПб" с. Никольское	Гкал/ч	0	0	0,82083	0
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	0,82083	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная №56 дер. Большие Колпаны	Гкал/ч	0	0	0	0
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0

Таблица 5. Приросты перспективных нагрузок горячего водоснабжения систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)			
	год	2023	2024	2025-2030	2031-2035
Большеколпанское сельское поселение	Гкал/ч	0,003	0,003	0,22065	0,008
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0,003	0,003	0,22065	0,008
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная №9 дер. Большие Колпаны	Гкал/ч	0,003	0,003	0,009	0,008
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0,003	0,003	0,009	0,008
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная ГKKЗ дер. Малые Колпаны	Гкал/ч	0	0	0	0
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны	Гкал/ч	0	0	0	0
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная ГУП "ТЭК СПб" с. Никольское	Гкал/ч	0	0	0,21165	0
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	0,21165	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная №56 дер. Большие Колпаны	Гкал/ч	0	0	0	0
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0

Таблица 6. Приросты перспективных нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)			
	год	2023	2024	2025-2030	2031-2035
Большеколпанское сельское поселение	Гкал/ч	0,027	0,027	2,37249	0,075
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0,027	0,027	2,37249	0,075
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная №9 дер. Большие Колпаны	Гкал/ч	0,027	0,027	0,081	0,075
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0,027	0,027	0,081	0,075
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная ГKKЗ дер. Малые Колпаны	Гкал/ч	0	0	0	0
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны	Гкал/ч	0	0	0	0
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная ГУП "ТЭК СПб" с. Никольское	Гкал/ч	0	0	2,29149	0
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	2,29149	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная №56 дер. Большие Колпаны	Гкал/ч	0	0	0	0
Жилые	Гкал/ч	0	0	0	0
Общественные	Гкал/ч	0	0	0	0
Прочие	Гкал/ч	0	0	0	0

Таблица 7. Приросты объемов потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)			
	год	2023	2024	2025-2030	2031-2035
Большеколпанское сельское поселение	Гкал	57,024	57,024	4580,516	158,4
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	57,024	57,024	4580,516	158,4
Прочие	Гкал	0	0	0	0
Котельная №9 дер. Большие Колпаны	Гкал	57,024	57,024	27,516	158,4
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	57,024	57,024	27,516	158,4
Прочие	Гкал	0	0	0	0
Котельная ГKKЗ дер. Малые Колпаны	Гкал	0	0	0	0
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0
Котельная №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны	Гкал	0	0	0	0
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0
Котельная ГУП "ТЭК СПб" с. Никольское	Гкал	0	0	4553	0
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0	0	4553	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0
Котельная №56 дер. Большие Колпаны	Гкал	0	0	0	0
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0

Таблица 8. Приросты объемов потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)			
	год	2023	2024	2025-2030	2031-2035
Большеколпанское сельское поселение	Гкал	9,172	9,172	2154,516	25,48
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	9,172	9,172	2154,516	25,48
Прочие	Гкал	0	0	0	0
Котельная №9 дер. Большие Колпаны	Гкал	9,172	9,172	27,516	25,48
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	9,172	9,172	27,516	25,48
Прочие	Гкал	0	0	0	0
Котельная ГKKЗ дер. Малые Колпаны	Гкал	0	0	0	0
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0
Котельная №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны	Гкал	0	0	0	0
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0
Котельная ГУП "ТЭК СПб" с. Никольское	Гкал	0	0	2127	0
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0	0	2127	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0
Котельная №56 дер. Большие Колпаны	Гкал	0	0	0	0
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0

Таблица 9. Приросты объемов потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)			
	год	2023	2024	2025-2030	2031-2035
Большеколпанское сельское поселение	Гкал	66,196	66,196	6878,588	183,88
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	66,196	66,196	6878,588	183,88
Прочие	Гкал	0	0	0	0
Котельная №9 дер. Большие Колпаны	Гкал	66,196	66,196	198,588	183,88
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	66,196	66,196	198,588	183,88
Прочие	Гкал	0	0	0	0
Котельная ГKKЗ дер. Малые Колпаны	Гкал	0	0	0	0
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0
Котельная №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны	Гкал	0	0	0	0
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0
Котельная ГУП "ТЭК СПб" с. Никольское	Гкал	0	0	6680	0
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0	0	6680	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0
Котельная №56 дер. Большие Колпаны	Гкал	0	0	0	0
Жилые	Гкал	0	0	0	0
Общественные	Гкал	0	0	0	0
Прочие	Гкал	0	0	0	0

Таким образом, на конец расчетного срока к 2035 году, в целом по Большеколпанскому сельскому поселению прирост тепловой нагрузки, подключенной к источникам централизованного теплоснабжения, составит 2,50 Гкал/ч, а объем потребления тепловой энергии увеличится на 7194,86 Гкал/год.

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения представлены в таблицах 10 и 11 соответственно.

Для проведения дальнейших гидравлических расчетов трубопроводов выполнен расчет объемов теплоносителя исходя из перспективных тепловых нагрузок на отопление и горячее водоснабжение и температурных графиков сетевой воды. Результаты расчетов приведены в таблице 12.

Таблица 10. Перспективные тепловые нагрузки потребителей

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)			
		2023	2024	2025-2030	2031-2035
Котельная №9 дер. Большие Колпаны	Гкал/ч	4,68	4,71	4,79	4,81
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	4,44	4,47	4,54	4,56
ГВС	Гкал/ч	0,24	0,24	0,25	0,25
Котельная №56 дер. Большие Колпаны	Гкал/ч	0,12	0,12	0,12	0,12
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,12	0,12	0,12	0,12
ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0
Котельная ГKKЗ дер. Малые Колпаны	Гкал/ч	6,42	6,42	6,42	6,42
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	3,19	3,19	3,19	3,19
ГВС	Гкал/ч	3,23	3,23	3,23	3,23
Котельная №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны	Гкал/ч	3,89	3,89	3,89	3,89
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,30	2,30	2,30	2,30
ГВС	Гкал/ч	1,58	1,58	1,58	1,58
Котельная ГУП «ТЭК СПб» с. Никольское	Гкал/ч	5,69	5,69	7,99	7,99
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	4,08	4,08	6,16	6,16
ГВС	Гкал/ч	0,65	0,65	0,86	0,86
Пар	Гкал/ч	0,96	0,96	0,96	0,96

Таблица 11. Перспективные объемы потребления тепловой энергии

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)			
		2023	2024	2025-2030	2031-2035
Котельная №9 дер. Большие Колпаны	тыс. Гкал	14,02	14,10	14,34	14,42
Котельная №56 дер. Большие Колпаны	тыс. Гкал	0,34	0,34	0,34	0,34
Котельная ГKKЗ дер. Малые Колпаны	тыс. Гкал	34,64	34,64	34,64	34,64
Котельная №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны	тыс. Гкал	18,83	18,83	18,83	18,83
Котельная ГУП «ТЭК СПб» с. Никольское	тыс. Гкал	16,60	16,2	22,96	22,96

Таблица 12. Перспективные объемы теплоносителя

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)			
		2023	2024	2025-2030	2031-2035
Котельная №9 дер. Большие Колпаны	т/ч	181,91	182,93	186,76	187,96
Отопление	т/ч	176,80	177,60	181,20	182,40
Горячее водоснабжение	т/ч	5,11	5,33	5,56	5,56
Котельная №56 дер. Большие Колпаны	т/ч	7,40	7,40	7,40	7,40
Отопление	т/ч	7,40	7,40	7,40	7,40
Горячее водоснабжение	т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ГKKЗ дер. Малые Колпаны	т/ч	199,38	199,38	199,38	199,38
Отопление	т/ч	127,60	127,60	127,60	127,60
Горячее водоснабжение	т/ч	71,78	71,78	71,78	71,78
Котельная №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны	т/ч	110,86	110,86	110,86	110,86
Отопление	т/ч	65,71	65,71	65,71	65,71
Горячее водоснабжение	т/ч	45,14	45,14	45,14	45,14
Котельная ГУП «ТЭК СПб» с. Никольское	т/ч	167,69	167,69	332,76	332,76
Отопление	т/ч	150,80	150,80	311,20	311,20
Горячее водоснабжение	т/ч	16,89	16,89	21,56	21,56

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.

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 и по поселению, городскому округу, городу федерального значения

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена. Существующее и перспективное значение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлено в таблице 13.

Таблица 13. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки

Наименование котельной	Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки Гкал/ч·м²	Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки Гкал/ч·м²
Котельная №9 дер. Большие Колпаны	0,000016262	0,000016658
Котельная №56 дер. Большие Колпаны	0,000045825	0,000045825
Котельная ГKKЗ дер. Малые Колпаны	0,000015821	0,000015821
Котельная №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны	0,000127614	0,000127614
Котельная ГУП «ТЭК СПб»	0,000214618	0,000161374

2. РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

На территории Большеколпанского сельского поселения функционирует пять источников централизованного теплоснабжения:

- котельная №9 АО «Коммунальные системы Гатчинского района», дер. Большие Колпаны,
- котельная №56 АО «Коммунальные системы Гатчинского района» дер. Большие Колпаны,
- котельная АО «Гатчинский комбикормовый завод», дер. Малые Колпаны,
- блочно-модульная котельная №12 ЖК «Речной квартал» АО «Гатчинский комбикормовый завод», дер. Малые Колпаны,
- котельная ГУП «ТЭК СПб», с. Никольское.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Большеколпанского сельского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 14 – 18.

Таблица 14. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №9 дер. Большие Колпаны

Наименование источника	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Установленная мощность	Гкал/час	12,90	12,90	12,90	12,90	12,90	12,90	12,90	12,90	12,90	12,90	12,90
Располагаемая мощность	Гкал/час	12,90	12,90	12,90	12,90	12,90	12,90	12,90	12,90	12,90	12,90	12,90
Собственные нужды	Гкал/час	0,253	0,254	0,256	0,256	0,257	0,258	0,259	0,259	0,260	0,261	0,262
	%	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	12,65	12,65	12,64	12,64	12,64	12,64	12,64	12,64	12,64	12,64	12,64
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,40	1,41	1,42	1,42	1,43	1,43	1,43	1,44	1,44	1,45	1,45
то же в %	%	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	4,65	4,68	4,71	4,72	4,73	4,75	4,76	4,77	4,79	4,80	4,81
Резерв ("+"/ Дефицит("-"))	Гкал/час	2,94	2,91	2,88	2,86	2,85	2,83	2,81	2,80	2,78	2,76	2,75
	%	23,28	23,02	22,76	22,63	22,50	22,38	22,25	22,12	21,99	21,87	21,75

Таблица 15. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №56 дер. Большие Колпаны

Наименование источника	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Установленная мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Собственные нужды	Гкал/час	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
	%	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
то же в %	%	34,05	34,05	34,05	34,05	34,05	34,05	34,05	34,05	34,05	34,05	34,05
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Резерв ("+"/ Дефицит("-"))	Гкал/час	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
	%	40,02	40,02	40,02	40,02	40,02	40,02	40,02	40,02	40,02	40,02	40,02

Таблица 16. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной ГKKЗ дер. Малые Колпаны

Наименование источника	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Установленная мощность	Гкал/час	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
Располагаемая мощность	Гкал/час	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
Собственные нужды	Гкал/час	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
	%	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	12,44	12,44	12,44	12,44	12,44	12,44	12,44	12,44	12,44	12,44	12,44
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
то же в %	%	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42
Резерв ("+"/ Дефицит("-"))	Гкал/час	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
	%	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04	22,04

Таблица 17. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны

Наименование источника	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Установленная мощность	Гкал/час	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
Располагаемая мощность	Гкал/час	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
Собственные нужды	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	%	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	9,01	9,01	9,01	9,01	9,01	9,01	9,01	9,01	9,01	9,01	9,01
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89
Резерв ("+"/ Дефицит("-"))	Гкал/час	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63
	%	29,17	29,17	29,17	29,17	29,17	29,17	29,17	29,17	29,17	29,17	29,17

Таблица 18. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной ГУП «ТЭК СПб» село Никольское

Наименование источника	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Установленная мощность	Гкал/час	19,18	19,18	19,18	19,18	19,18	19,18	19,18	19,18	19,18	19,18	19,18
Располагаемая мощность	Гкал/час	19,18	19,18	19,18	19,18	19,18	19,18	19,18	19,18	19,18	19,18	19,18
Собственные нужды	Гкал/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
	%	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	19,01	19,01	19,01	19,01	18,94	18,94	18,94	18,94	18,94	18,94	18,94
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
то же в %	%	12,69	12,69	12,71	12,71	12,71	12,71	12,71	12,71	12,71	12,71	12,71
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	5,49	5,49	5,49	5,49	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78
Резерв ("+"/ Дефицит("-"))	Гкал/час	6,96	6,96	6,96	6,96	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92
	%	36,64	36,64	36,64	36,64	25,99	25,99	25,99	25,99	25,99	25,99	25,99

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

На территории Большеколпанского сельского поселения действует 5 централизованных источников тепловой энергии – котельные №9 и №56 дер. Большие Колпаны, котельные ГKKЗ и №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны, котельная ГУП «ТЭК СПб» село Никольское. Существующие технологические зоны действия котельных представлены на рисунках 1 – 5. На расчетный период до 2035 года изменение зоны действия котельной №56 и №12 ЖК «Речной квартал» не прогнозируется. Зоны действия остальных котельных на перспективу 2035 года представлены на рисунках 6 – 7.

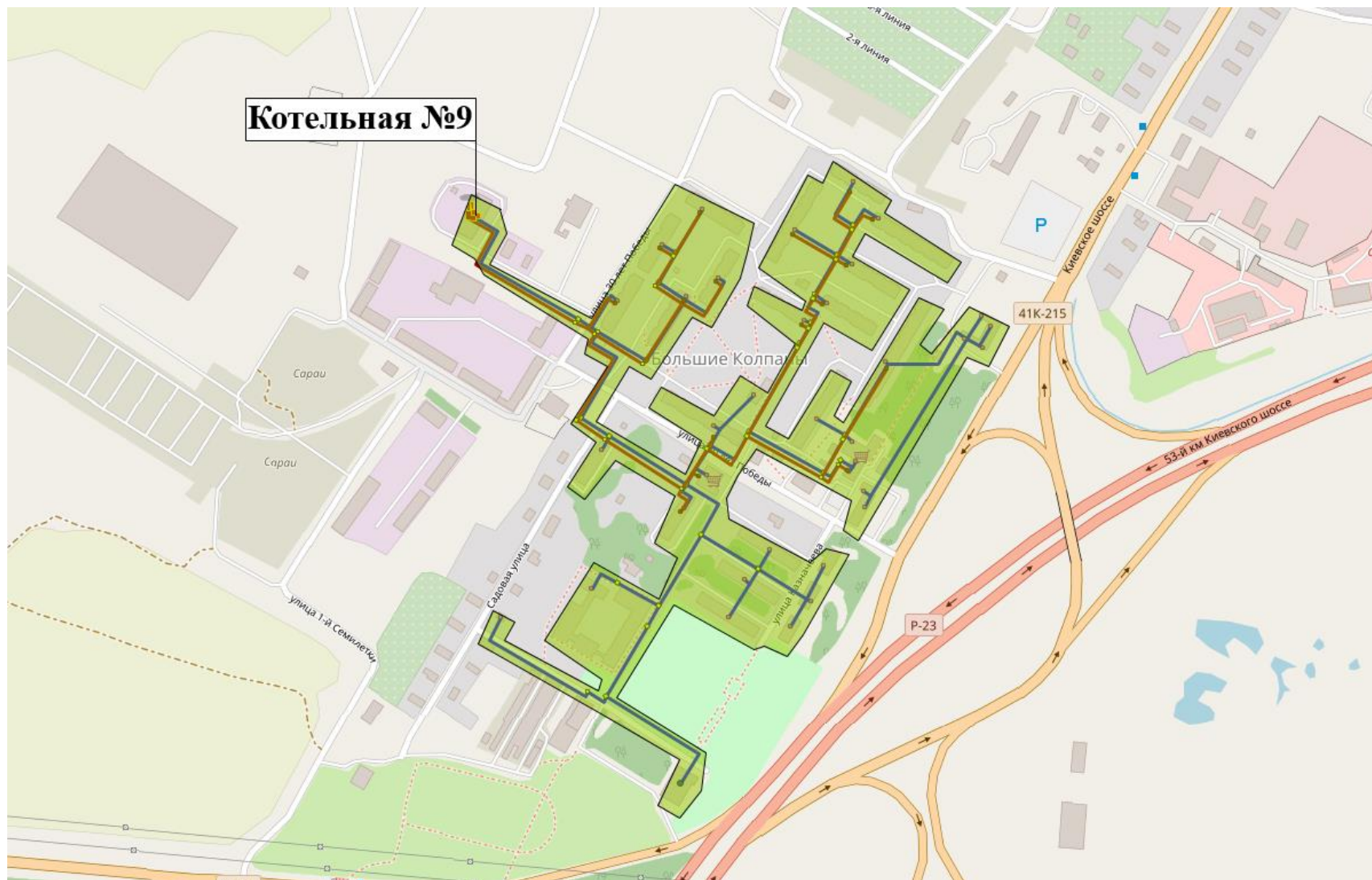


Рисунок 1. Зона действия котельной №9 дер. Большие Колпаны

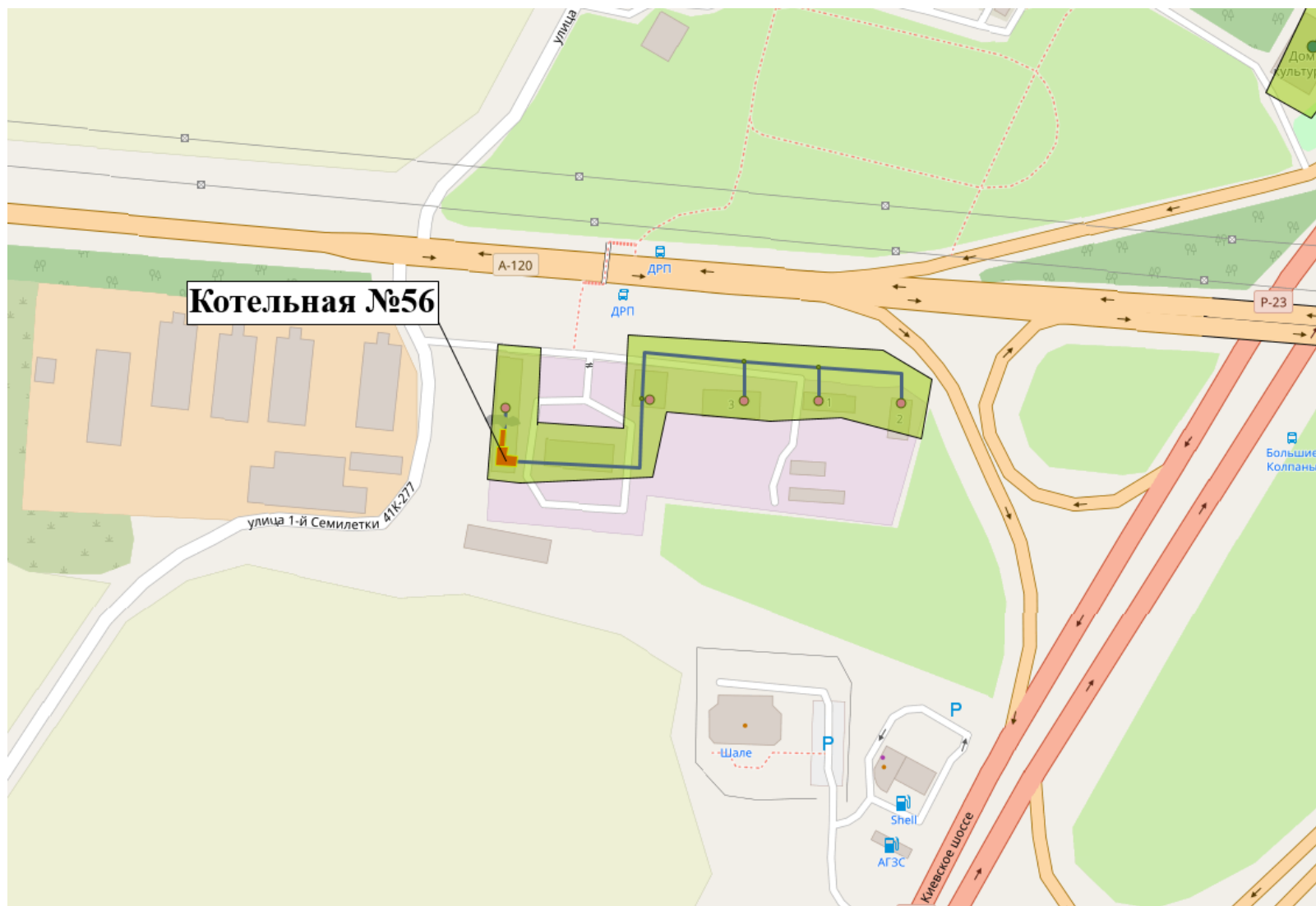


Рисунок 2. Зона действия котельной №56 дер. Большие Колпаны

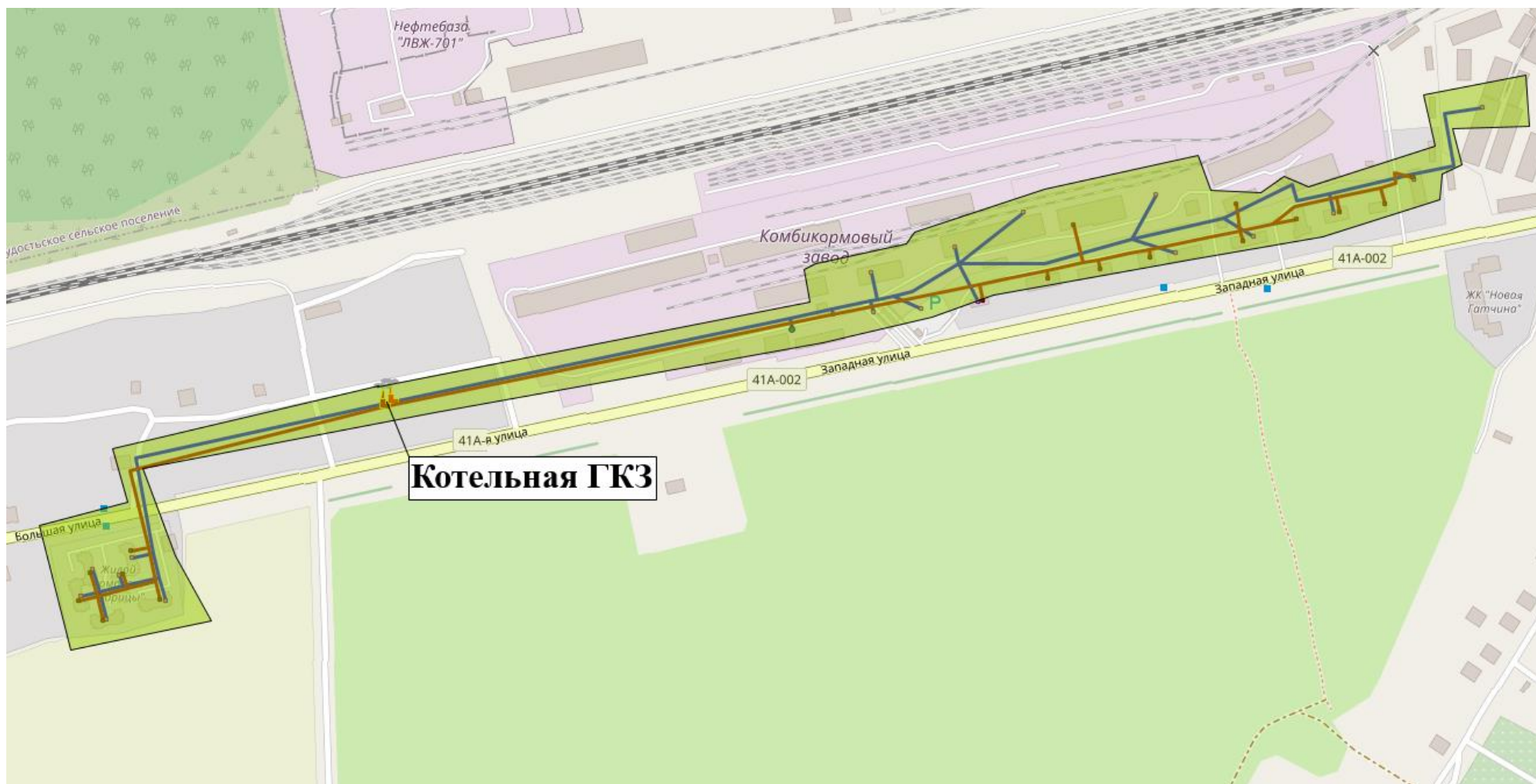


Рисунок 3. Зона действия котельной ГККЗ дер. Малые Колпаны

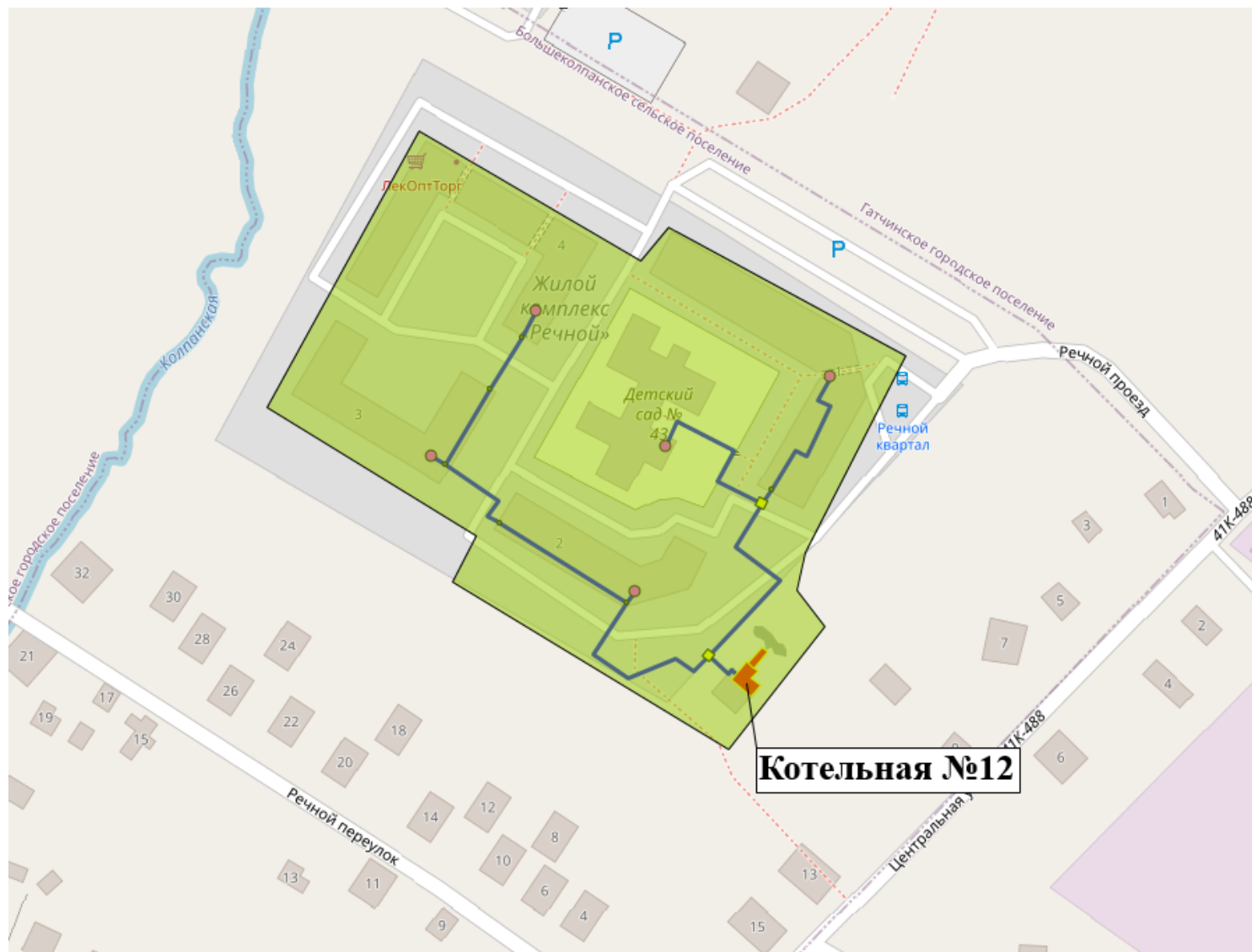


Рисунок 4. Зона действия котельной ЖК №12 дер. Малые Колпаны

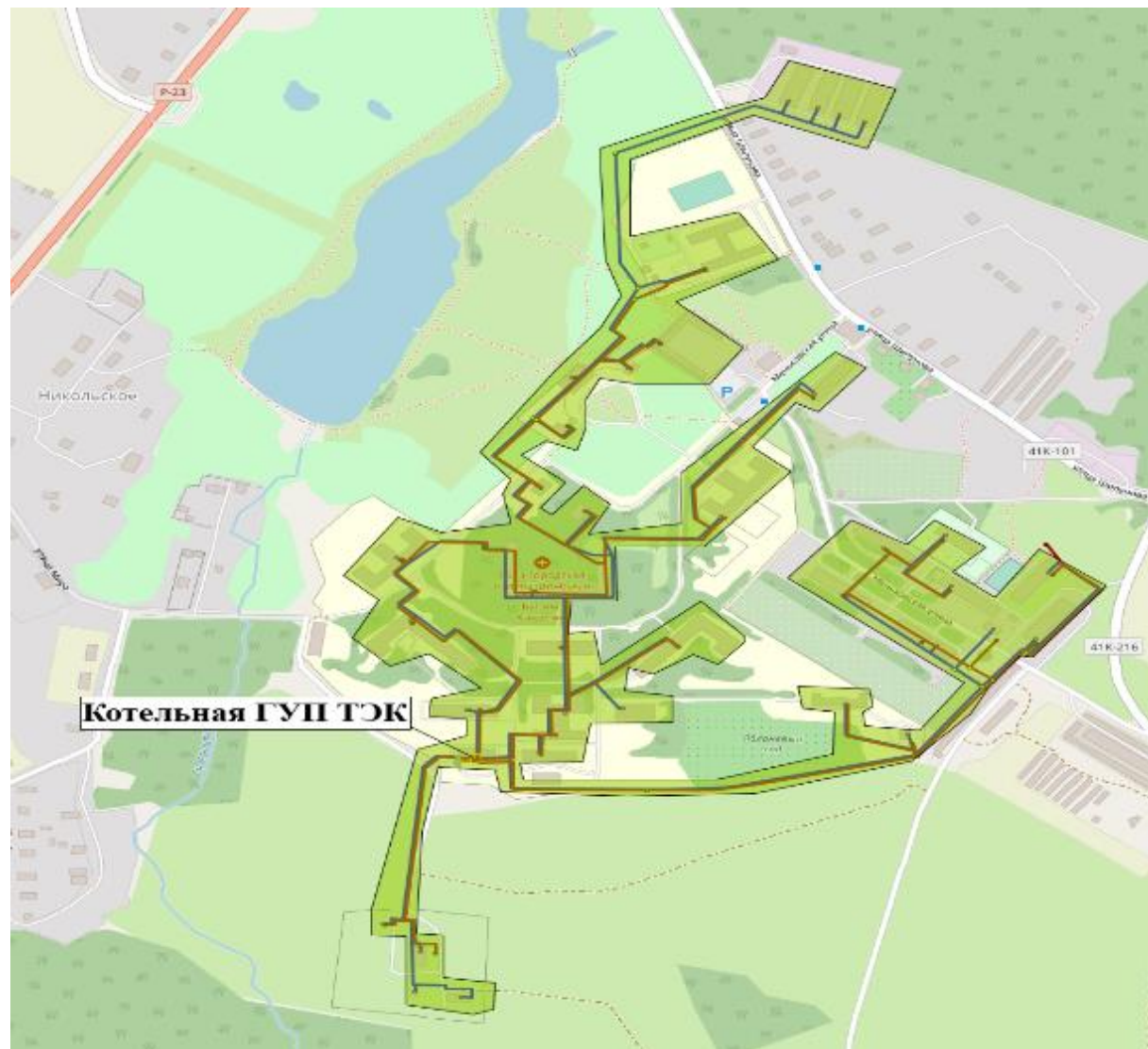


Рисунок 5. Зона действия котельной ГУП «ТЭК СПб» село Никольское

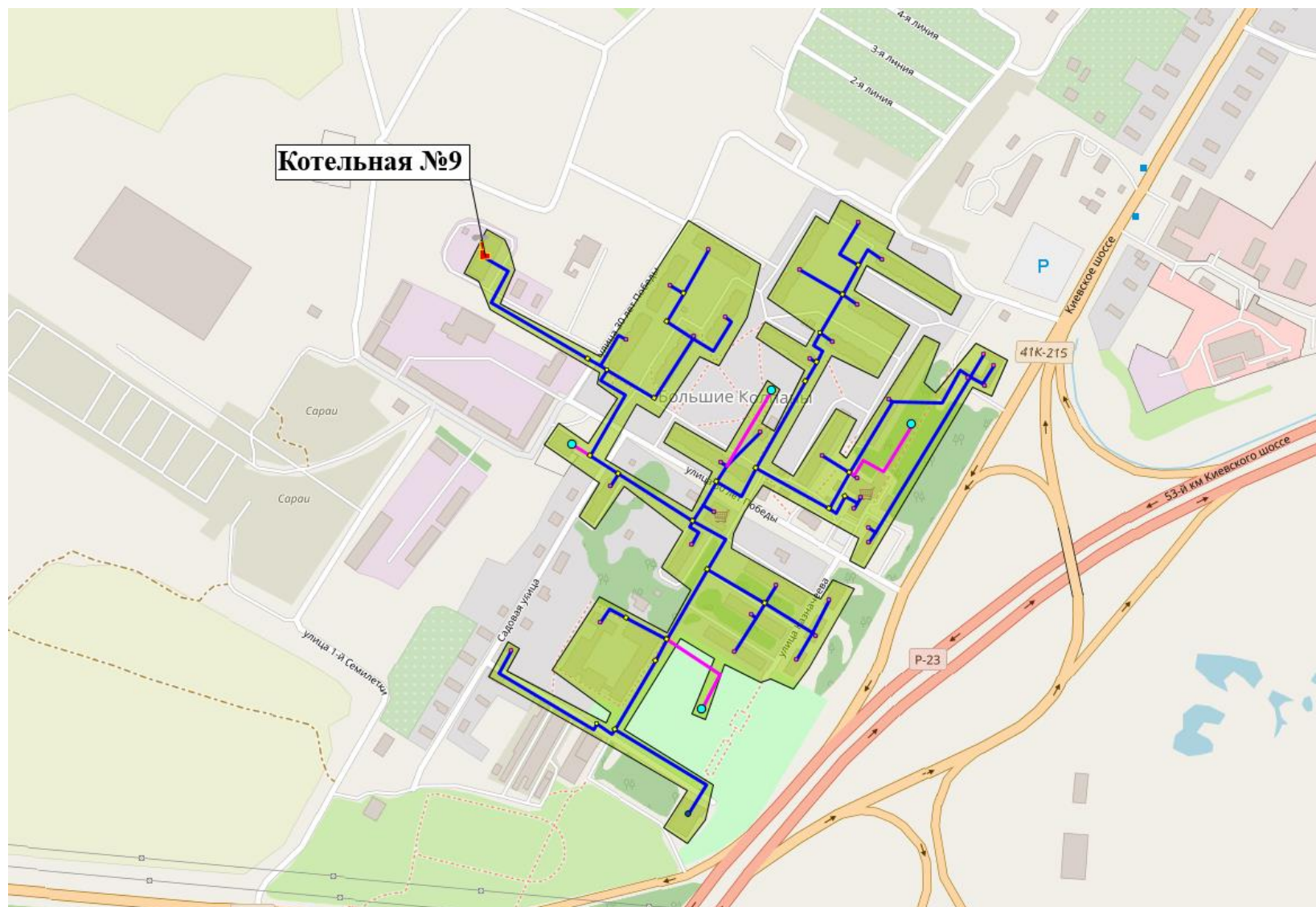


Рисунок 6. Зона действия котельной №9 дер. Большие Колпаны на перспективу 2035 года

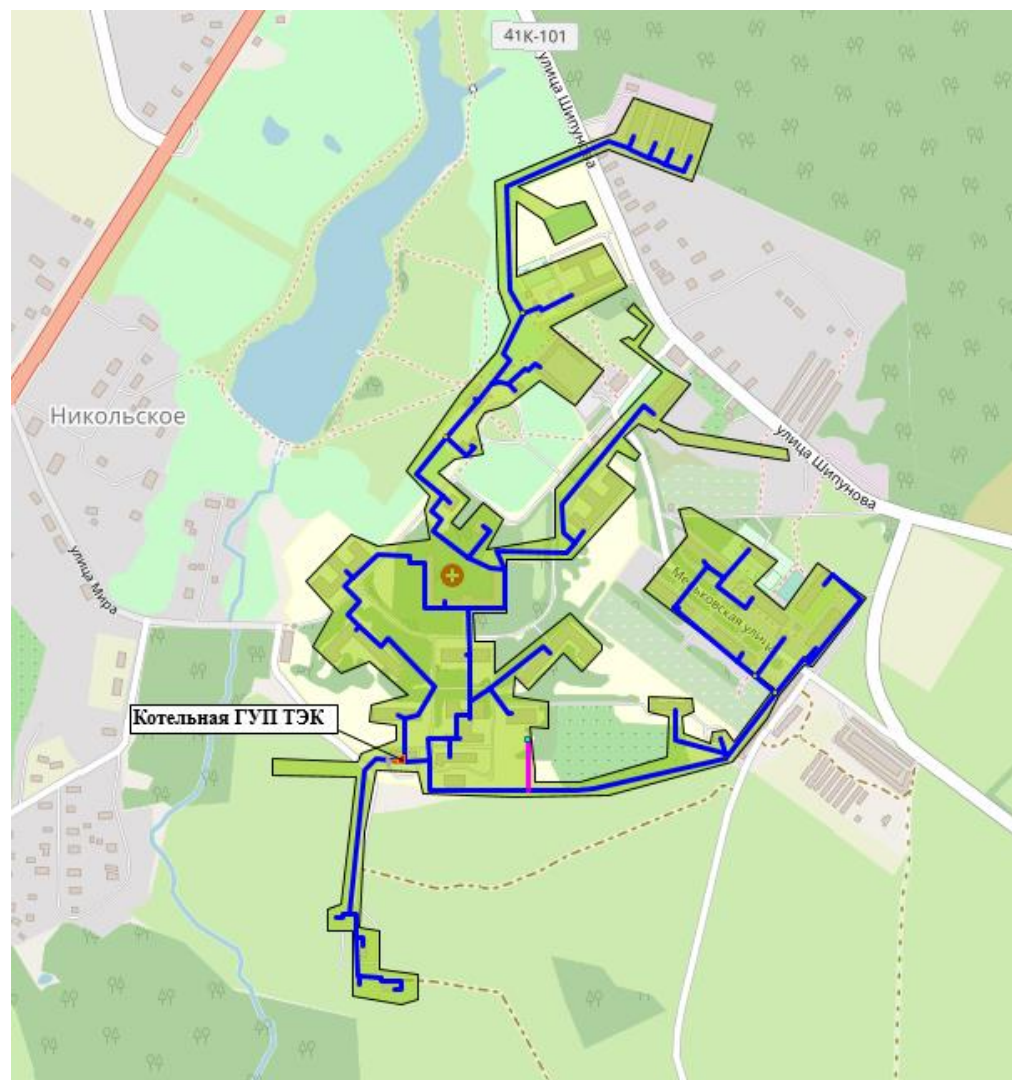


Рисунок 7. Зона действия котельной ГУП «ТЭК СПб» с. Никольское на перспективу 2035 года

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

На территориях Большеколпанского сельского поселения, не охваченных зонами действия источников централизованного теплоснабжения, используются индивидуальные источники теплоснабжения. В зонах действия индивидуального теплоснабжения отопление осуществляется при помощи печного отопления и в некоторых случаях - электроснабжения и индивидуальных котлов на газообразном топливе. Централизованное горячее водоснабжение в постройках с печным отоплением отсутствует.

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

В связи с территориальным расположением источников тепловой энергии Большеколпанского сельского поселения, организация совместной работы нескольких котельных на единую тепловую сеть не представляется возможной.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Большеколпанского сельского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 14-18.

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

В связи с территориальным расположением источников тепловой энергии Большеколпанского сельского поселения, организация совместной работы нескольких котельных на единую тепловую сеть не представляется возможной.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Большеколпанского сельского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 14 – 18.

2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на территории Большеколпанского сельского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 14 – 18.

2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Существующие и перспективные ограничения тепловой мощности отсутствуют.

2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии на территории Большеколпанского сельского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 14 – 18.

2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто на территории Большеколпанского сельского поселения на расчётный срок до 2035 года представлены в таблицах 14 – 18.

2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям на территории Большеколпанского сельского поселения на расчётный срок до 2035 года представлены в таблицах 14 – 18.

2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

На территории Большеколпанского сельского поселения действуют 3 теплоснабжающие организации АО «Коммунальные системы Гатчинского района», АО «Гатчинский комбикормовый завод» и ГУП «ТЭК СПб». Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды представлены в таблицах 14 – 18.

2.4.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Большеколпанского сельского поселения на расчётный срок до 2035 года представлены в таблицах 14 – 18.

Как видно на рисунках 8 – 12, на настоящий момент и на период до 2035 года на всех источниках наблюдается наличие резерва тепловой мощности.

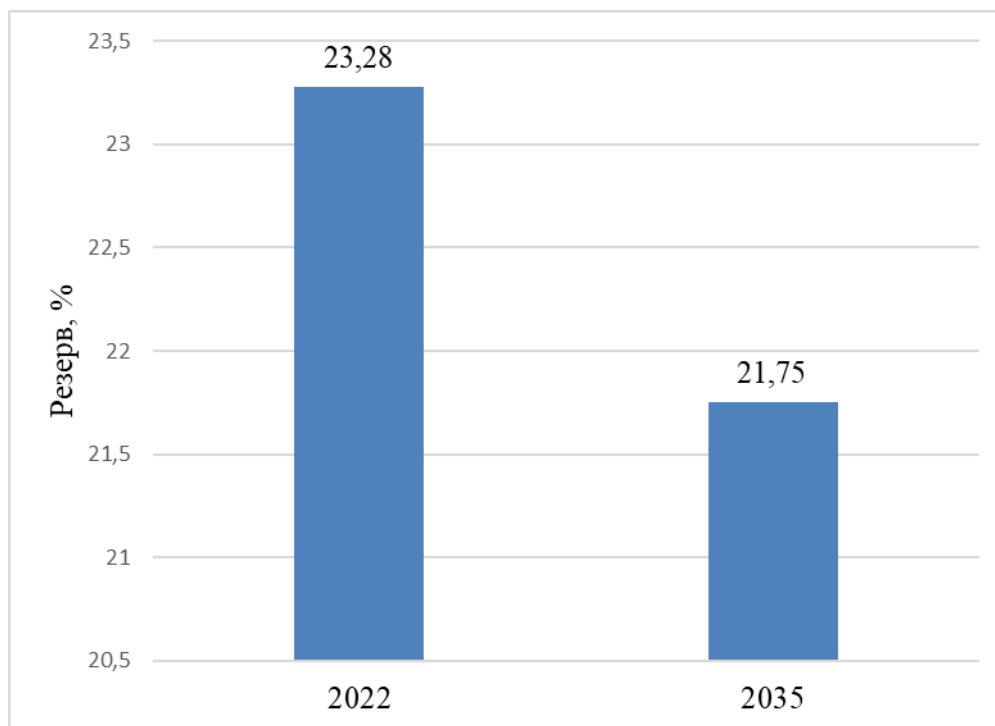


Рисунок 8. Резервы тепловой мощности котельной №9 дер. Большие Колпаны

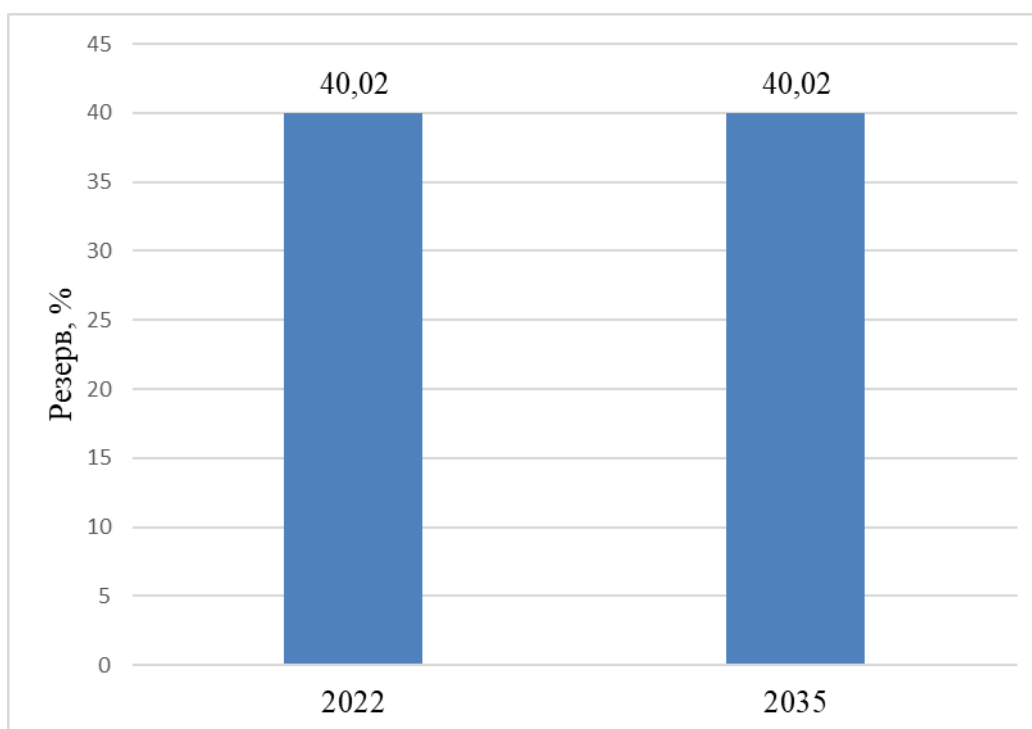


Рисунок 9. Резервы тепловой мощности котельной №56 дер. Большие Колпаны

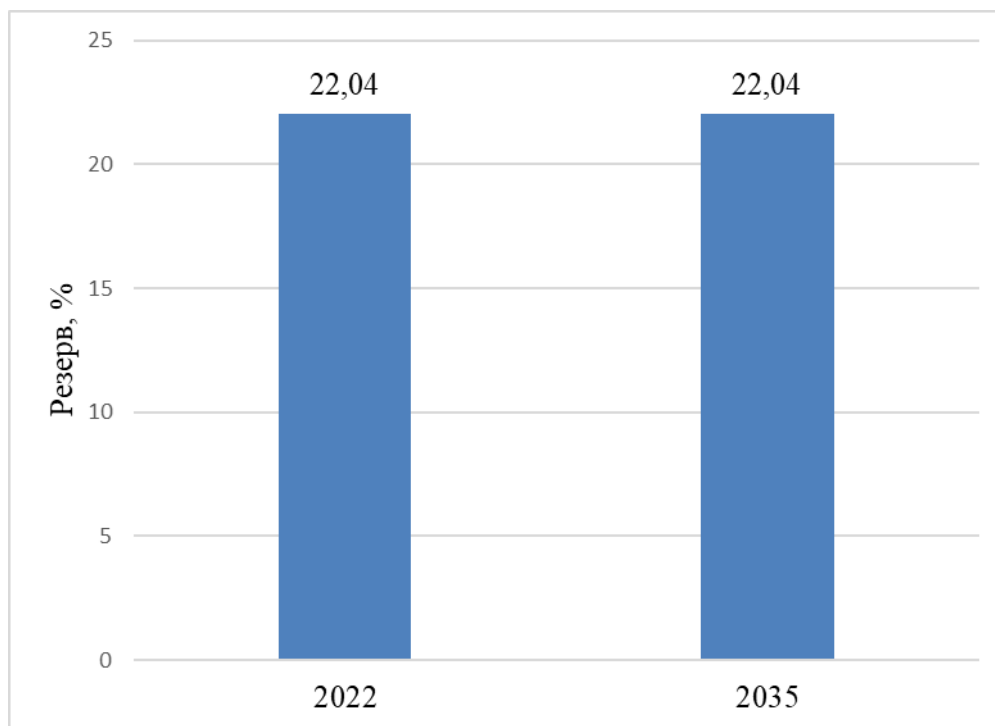


Рисунок 10. Резервы тепловой мощности котельной ГKKЗ дер. Малые Колпаны

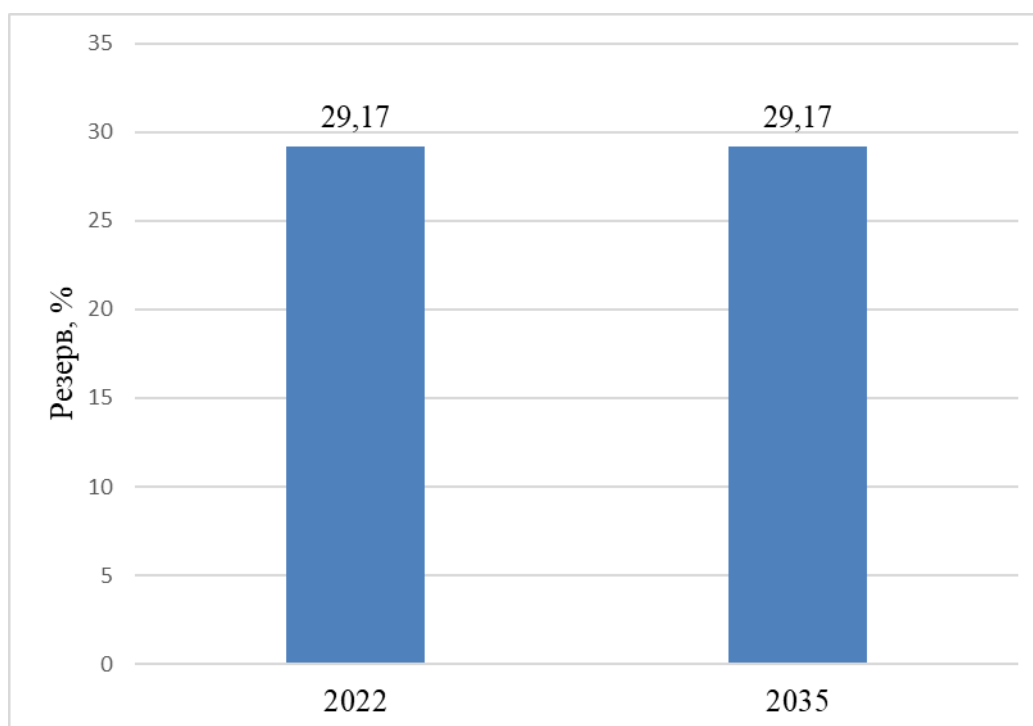


Рисунок 11. Резервы тепловой мощности котельной №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны

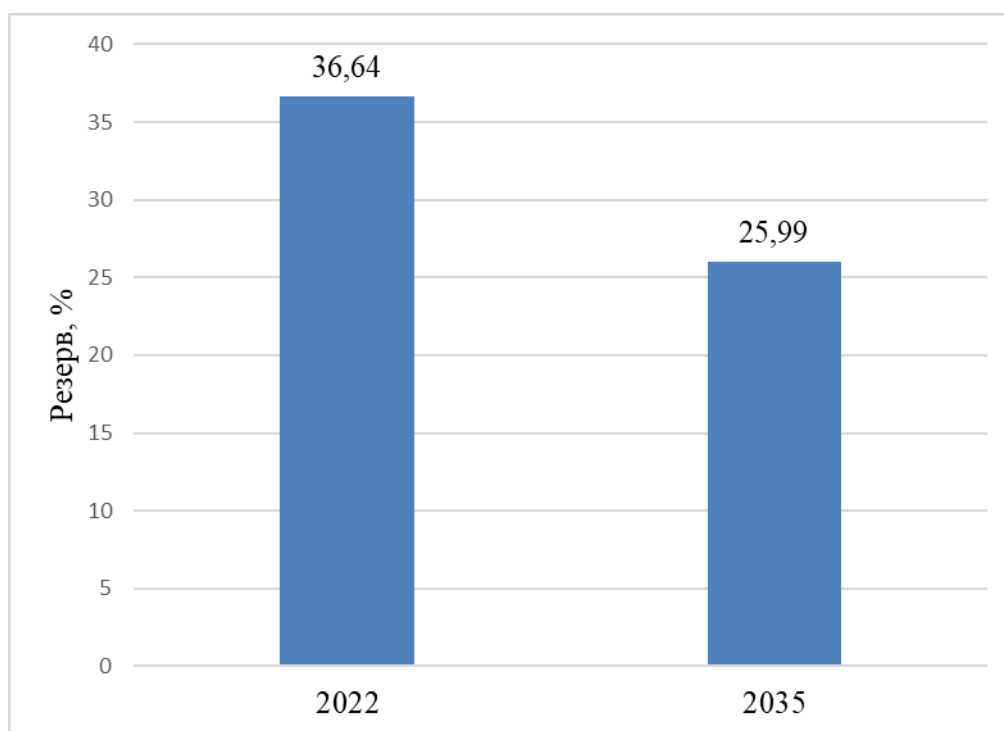


Рисунок 12. Резервы тепловой мощности котельной ГУП «ТЭК СПб» село Никольское

2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения представлены в таблицах 4 и 5 соответственно.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем 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:

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

где: $HBB_i^{omэ}$ - 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:

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

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:

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

где: $HBB_i^{omэ}$ - 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.;

ΔQ_i^{nm} - 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.

ΔQ_i^{cm} - 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 $T_i^{kn,nm}$, 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 $T_i^{kn,nm}$ 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. РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Принцип расчета перспективных балансов производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах отражен в разделе 7 Главы 1.

Расчет производительности ВПУ котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия с учетом перспективных планов развития, а также расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на новых и реконструируемых котельных, выполнен согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

Производительность ВПУ котельных должна быть не меньше расчетного расхода воды на подпитку теплосети.

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии представлена в таблице 19.

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для котельных, расположенных на территории Большеколпанского сельского поселения, представлены в таблице 19.

Таблица 19. Балансы производительности водоподготовительных установок

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок			
		2023	2024	2025-2030	2031-2035
Котельная №9 дер. Большие Колпаны					
Объем тепловой сети	куб.м	288,40	289,31	290,17	291,05
Максимальный часовой расход на нужды ГВС	т/час	12,72	12,72	13,07	13,4
Среднечасовой расход на нужды ГВС	т/час	5,3	5,3	5,4	5,6
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,72	0,72	0,72	0,73
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	30,00	30,00	30,00	30,00
Производительность	т/час	43,44	43,44	43,8	44,13
водоподготовительных установок					
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	5,77	5,78	5,8	5,82
Котельная №56 дер. Большие Колпаны					
Объем тепловой сети	куб.м	3,16	3,16	3,16	3,16
Максимальный часовой расход на нужды ГВС	т/час	0	0	0	0
Среднечасовой расход на нужды ГВС	т/час	0	0	0	0
Утечки теплоносителя в тепловых	т/час	0,008	0,008	0,008	0,008
сетях					
Предельный часовой расход на	т/час	5	5	5	5
заполнение					
Производительность	т/час	5,008	5,008	5,008	5,008
водоподготовительных установок					
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,06	0,06	0,06	0,06
Котельная ГККЗ дер. Малые Колпаны					
Объем тепловой сети	куб.м	51,6	51,6	51,6	51,6
Максимальный часовой расход на нужды ГВС	т/час	121,5	121,5	121,5	121,5
Среднечасовой расход на нужды ГВС	т/час	50,6	50,6	50,6	50,6
Утечки теплоносителя в тепловых	т/час	0,13	0,13	0,13	0,13
сетях					
Предельный часовой расход на	т/час	25	25	25	25
заполнение					
Производительность водоподготовительных установок	т/час	146,6	146,6	146,6	146,6
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,03	1,03	1,03	1,03
Котельная №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны					
Объем тепловой сети	куб.м	21,6	21,6	21,6	21,6

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок			
		2023	2024	2025-2030	2031-2035
Максимальный часовой расход на нужды ГВС	т/час	60,9	60,9	60,9	60,9
Среднечасовой расход на нужды ГВС	т/час	25,4	25,4	25,4	25,4
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,05	0,05	0,05	0,05
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	50	50	50	50
Производительность водоподготовительных установок	т/час	111	111	111	111
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную	т/час	0,43	0,43	0,43	0,43
Котельная ГУП «ТЭК СПб» село Никольское					
Объем тепловой сети	куб.м	256,9	256,9	260,7	260,7
Максимальный часовой расход на нужды ГВС	т/час	138,5	138,5	179,5	179,5
Среднечасовой расход на нужды ГВС	т/час	57,7	57,7	74,8	74,8
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,64	0,64	0,65	0,65
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	25	25	25	25
Производительность водоподготовительных установок	т/час	164,1	164,1	205,1	205,1
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	5,1	5,1	5,2	5,2

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

Изменения в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок связаны с приростом количества потребителей, подключенных к данному источнику тепловой энергии, что непосредственно отражается на нормативных утечках сетевой воды.

4. РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения городского округа, города федерального значения

На данный период времени существует и рассматривается один вариант перспективного развития системы теплоснабжения Большеколпанского сельского поселения.

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 ГУП «ТЭК СПб», с. Никольское.

Нормативный срок эксплуатации основного оборудования, установленного на котельной №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны, составляет 20 лет. Таким образом, на расчетный срок до 2035 года ресурс работы оборудования не будет исчерпан, следовательно, мероприятий по источникам не предполагается.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

На территории Большеколпанского сельского поселения на период до 2035 года не планируются крупные приросты жилищных и промышленных фондов, относящихся к уже существующим действующим источникам тепловой энергии, по этой причине выбран путь развития системы теплоснабжения, обеспечивающий бесперебойное теплоснабжение существующих потребителей тепловой энергии.

5. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

Строительство новых источников тепловой энергии на территории Большеколпанского сельского поселения не предусмотрено.

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

В настоящее время источников, расположенных в непосредственной близости друг от друга на территории Большеколпанского сельского поселения, нет. Поэтому, увеличение зон теплоснабжения котельных путем включения зон действия существующих источников не предполагается.

5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Данные по техническому перевооружению источников тепловой энергии указаны в пункте 4.1 пояснительной записки.

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 Большеколпанского сельского поселения отсутствуют.

5.5. Меры по выводу 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

В настоящем проекте принят за основу сценарий, предусматривающий сохранение существующего состава источников теплоснабжения. Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрен.

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В «Схеме и Программе развития электроэнергетики Ленинградской области на 2020-2024 годы», которая включает в себя анализ текущего состояния генерирующих мощностей и крупных потребителей, балансы производства и потребления тепловой и электрической энергии в границах муниципальных районов, а также прогноз изменения потребления и выработки тепловой и электрической энергии в границах Ленинградской области отмечено, что в отношении муниципальных котельных целесообразным может быть только модернизация котельных в мини-ТЭЦ с целью покрытия собственных нужд источника, однако для этого необходимы паровые котлы относительно высокой мощности. В связи с этим наиболее востребованным решением на территории Ленинградской области становится строительство газовых блочно-модульных котельных.

Также следует отметить, что для развития централизованного теплоснабжения сельского поселения использование новых источников когенерации неэффективно, ввиду малой мощности, низкой плотности и характера тепловой нагрузки.

По этой причине, схемой теплоснабжения сельского поселения организация

выработки электрической энергии в комбинированном цикле на базе существующих нагрузок не предусматривается.

5.7. Меры по переводу 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

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельных представлены в таблицах 20-21.

Таблица 20. Температурный график котельных №9 дер. Большие Колпаны, ГKKЗ дер. Малые Колпаны и ГУП «ТЭК СПб»

t наружного воздуха, °C	t прямой воды, °C	t обратной воды, °C	Разность температур, °C
10	36	32	4,0
9	37,5	32,9	4,6
8	39	33,8	5,2
7	41	35,2	5,8
6	43	36,6	6,4
5	44,5	37,5	7,0
4	46	38,4	7,6
3	48	39,8	8,2
2	50	41,2	8,8
1	51,5	42,1	9,4
0	53	43	10,0
-1	54,5	43,9	10,6
-2	56	44,8	11,2
-3	57,5	45,7	11,8
-4	59	46,6	12,4
-5	60,5	47,5	13,0
-6	62	48,4	13,6
-7	63,5	49,3	14,2
-8	65	50,2	14,8
-9	66,5	51,5	15,4
-10	68	52	16,0

t наружного воздуха, °С	t прямой воды, °С	t обратной воды, °С	Разность температур, °С
-11	69,5	53	16,5
-12	71	54	17,0
-13	72,5	55	17,5
-14	74	56	18,0
-15	75,5	57	18,5
-16	77	58	19,0
-17	78,5	59	19,5
-18	80	60	20,0
-19	81,5	61	20,5
-20	83	62	21,0
-21	84,5	63	21,5
-22	86	64	22,0
-23	87,5	65	22,5
-24	89	66	23,0
-25	90,5	67	23,5
-26	92	68	24,0
-27	93,5	69	24,5
- 28 и ниже	95	70	25,0

Таблица 21. Температурный график котельной №56 дер. Большие Колпаны.

t наружного воздуха, °С	t прямой воды, °С	t обратной воды, °С	Разность температур, °С
10	36	32	4,0
9	37,5	32,9	4,6
8	39	33,8	5,2
7	41	35,2	5,8
6	43	36,6	6,4
5	44,5	37,5	7,0
4	46	38,4	7,6
3	48	39,8	8,2
2	50	41,2	8,8
1	51,5	42,1	9,4
0	53	43	10,0
-1	54,5	43,9	10,6
-2	56	44,8	11,2
-3	57,5	45,7	11,8
-4	59	46,6	12,4
-5	60,5	47,5	13,0
-6	62	48,4	13,6
-7	63,5	49,3	14,2
-8	65	50,2	14,8
-9	66,5	51,5	15,4
-10	68	52	16,0
-11	69,5	53	16,5

t наружного воздуха, °С	t прямой воды, °С	t обратной воды, °С	Разность температур, °С
-12	71	54	17,0
-13	72,5	55	17,5
-14	74	56	18,0
-15	75,5	57	18,5
-16	77	58	19,0
-17	78,5	59	19,5
-18	80	60	20,0
-19	81,5	61	20,5
-20	83	62	21,0
-21	84,5	63	21,5
-22	86	64	22,0
-23	87,5	65	22,5
-24	89	66	23,0
-25	90,5	67	23,5
-26	92	68	24,0
-27	93,5	69	24,5
- 28 и ниже	95	70	25,0

Примечание: Допустимо отклонение температуры теплоносителя 3°С.

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки во всех системах теплоснабжения Большеколпанского сельского поселения рассчитаны на основании прироста площади строительных фондов.

Котельная №9 дер. Большие Колпаны

На котельной №9 установлено три водогрейных котла ТТ-100.

Котлы водогрейные типа ТТ-100— это трехходовые водогрейные газотрубные котлы для нагрева воды, поступающей в систему отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Котельная была построена в 2019 году. Нагрузка котельной на рассматриваемую перспективу для принятого сценария составит 4,813 Гкал/ч.

Технико-экономические показатели работы котельной №9 деревни Большие Колпаны представлены в таблице 22.

Таблица 22. Технико-экономические показатели работы котельной №9 в дер. Большие Колпаны

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	4,653	4,680	4,707	4,721	4,734	4,748	4,761	4,775	4,788	4,801	4,813
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	4,420	4,444	4,468	4,480	4,492	4,504	4,516	4,528	4,540	4,551	4,562
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,233	0,236	0,239	0,241	0,242	0,244	0,245	0,247	0,248	0,249	0,251
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,240	0,242	0,243	0,244	0,245	0,245	0,246	0,247	0,247	0,248	0,249
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,402	1,410	1,418	1,422	1,426	1,430	1,434	1,438	1,443	1,446	1,450
Собственные нужды в тепловой энергии	%	4,01%	4,01%	4,01%	4,01%	4,01%	4,01%	4,01%	4,01%	4,01%	4,01%	4,01%
Потери в тепловых сетях	%	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15	23,15
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	17,963	18,067	18,171	18,224	18,276	18,328	18,380	18,432	18,484	18,532	18,581
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,720	0,724	0,728	0,730	0,733	0,735	0,737	0,739	0,741	0,743	0,745
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	17,243	17,343	17,443	17,493	17,543	17,593	17,643	17,693	17,743	17,790	17,836
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	3,305	3,324	3,343	3,353	3,363	3,372	3,382	3,391	3,401	3,410	3,419
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	13,938	14,019	14,100	14,140	14,181	14,221	14,262	14,302	14,342	14,380	14,417
В том числе:												
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	12,067	12,133	12,198	12,231	12,264	12,296	12,329	12,362	12,395	12,425	12,456
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	1,871	1,895	1,919	1,931	1,943	1,955	1,967	1,979	1,991	2,002	2,013
Структура топливного баланса	%	100,0%	100,0%	100,0%	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%	100,0%	100,0%	100,0%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии												
Природный газ	кг у.т./Гкал	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	2,8382	2,8546	2,8711	2,8793	2,8876	2,8958	2,9040	2,9123	2,9205	2,9281	2,9357
Природный газ	тыс. т у.т.	2,8382	2,8546	2,8711	2,8793	2,8876	2,8958	2,9040	2,9123	2,9205	2,9281	2,9357
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии												
Природный газ	кг у.т./Гкал	164,6	164,6	164,6	164,6	164,6	164,6	164,6	164,6	164,6	164,6	164,6
Переводной коэффициент												
Природный газ	т у.т./тыс. куб.м	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129
Расход натурального топлива												
Природный газ	млн. куб.м	2,5139	2,5285	2,5430	2,5503	2,5576	2,5649	2,5722	2,5795	2,5868	2,5936	2,6003
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки												

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Природный газ	тыс. руб./тыс. куб.м	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96
Затраты на топливо	млн. руб.	17,49	17,59	17,69	17,75	17,80	17,85	17,90	17,95	18,00	18,05	18,09
Природный газ	млн. руб.	17,49	17,59	17,69	17,75	17,80	17,85	17,90	17,95	18,00	18,05	18,09
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	1014,4	1014,4	1014,4	1014,4	1014,4	1014,4	1014,4	1014,4	1014,4	1014,4	1014,4
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	1254,95	1254,95	1254,95	1254,95	1254,95	1254,95	1254,95	1254,95	1254,95	1254,95	1254,95

Котельная АО «ГККЗ»

На котельной АО «Гатчинский комбикормовый завод» (далее по тексту котельная ГКЗ) установлено два котла ДКВр-4-13ГМО с установленной мощностью 2,8 МВт (2,4 Гкал/час) каждый и два котла ДЕ-6,5-14ГМ мощностью 4,5 МВт (3,9 Гкал/час) каждый.

Паровой котел ДКВр-4-13 ГМО двухбарабанный, вертикально-водотрубный предназначен для, выработки насыщенного или слабо перегретого пара с максимальной температурой 194°C, при максимальном рабочем давлении 1,3 МПа, идущего на технологические нужды промышленных предприятий и нагрев воды в системе отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Паровые котлы ДЕ-6,5-14ГМ - газовые вертикально-водотрубные котлы, предназначенные для выработки насыщенного пара с максимальной температурой 194°C и максимальном рабочем давлении 1,3 Мпа. Предназначены для сжигания природного газа, мазута и легкого жидкого топлива.

Основным топливом на котельной является природный газ.

Нагрузка котельной на рассматриваемую перспективу для принятого сценария составит 6,42 Гкал/ч.

Технико-экономические показатели работы котельной представлены в таблице 23.

Таблица 23. Техничко-экономические показатели работы котельной АО «ГКЗ» в дер. Малые Колпаны

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Собственные нужды в тепловой энергии	%	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Потери в тепловых сетях	%	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	37,01	37,01	37,01	37,01	37,01	37,01	37,01	37,01	37,01	37,01	37,01
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12	36,12
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	34,64	34,64	34,64	34,64	34,64	34,64	34,64	34,64	34,64	34,64	34,64
В том числе:												
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	8,694	8,694	8,694	8,694	8,694	8,694	8,694	8,694	8,694	8,694	8,694
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	25,942	25,942	25,942	25,942	25,942	25,942	25,942	25,942	25,942	25,942	25,942
Структура топливного баланса	%	100,0%	100,0%	100,0%	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%	100,0%	100,0%	100,0%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии												
Природный газ	кг у.т./Гкал	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Природный газ	тыс. т у.т.	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии												
Природный газ	кг у.т./Гкал	159,2	159,2	159,2	159,2	159,2	159,2	159,2	159,2	159,2	159,2	159,2
Переводной коэффициент												
Природный газ	т у.т./тыс. куб.м	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Расход натурального топлива												
Природный газ	млн. куб.м	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки												
Природный газ	тыс. руб./тыс. куб.м	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Затраты на топливо	млн. руб.	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Природный газ	млн. руб.	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	980,4	980,4	980,4	980,4	980,4	980,4	980,4	980,4	980,4	980,4	980,4
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	1022,5	1022,5	1022,5	1022,5	1022,5	1022,5	1022,5	1022,5	1022,5	1022,5	1022,5

Котельная ГУП «ТЭК СПб»

На котельной с. Никольское установлено один водогрейный котел ТТ 100-8000, два водогрейных котла ТТ 100-6500 и один паровой котел ТТ-200-1300, теплопроизводительностью 8 МВт (6,88 Гкал/час), 6,5 МВт (5,59 Гкал/час) и 1,3 МВт (1,118 Гкал/час) соответственно. Установленная мощность котельной составляет 19,178 Гкал/час.

Все теплофикационное оборудование котельной эксплуатируется с 2011 года.

Нагрузка котельной на рассматриваемую перспективу для принятого сценария составит 7,78 Гкал/ч.

Технико-экономические показатели работы источника тепловой энергии села Никольское представлены в таблице 24.

Таблица 24. Техничко-экономические показатели работы котельной ГУП «ТЭК СПб»

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	5,49	5,49	5,49	5,49	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	3,77	3,77	3,77	3,77	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,760	0,760	0,760	0,760	0,972	0,972	0,972	0,972	0,972	0,972	0,972
Нагрузка технологии	Гкал/ч	0,962	0,962	0,962	0,962	0,962	0,962	0,962	0,962	0,962	0,962	0,962
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,170	0,170	0,167	0,167	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,443	0,443	0,443	0,443	0,443	0,443	0,443	0,443	0,443	0,443	0,443
Собственные нужды в тепловой энергии	%	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Потери в тепловых сетях	%	12,7%	12,7%	12,7%	12,7%	12,7%	12,7%	12,7%	12,7%	12,7%	12,7%	12,7%
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	19,490	19,490	19,079	19,079	27,041	27,041	27,041	27,041	27,041	27,041	27,041
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,528	0,528	0,517	0,517	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	18,962	18,962	18,562	18,562	26,308	26,308	26,308	26,308	26,308	26,308	26,308
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	2,407	2,407	2,359	2,359	3,343	3,343	3,343	3,343	3,343	3,343	3,343
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	16,555	16,555	16,203	16,203	22,965	22,965	22,965	22,965	22,965	22,965	22,965
В том числе:												
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	12,144	12,144	11,886	11,886	16,846	16,846	16,846	16,846	16,846	16,846	16,846
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	4,216	4,216	4,126	4,126	5,848	5,848	5,848	5,848	5,848	5,848	5,848
Полезный отпуск тепловой энергии на технологию	тыс. Гкал	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195
Структура топливного баланса	%	100,0%	100,0%	100,0%	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%	100,0%	100,0%	100,0%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии												
Природный газ	кг у.т./Гкал	180,2	180,2	180,2	180,2	180,2	180,2	180,2	180,2	180,2	180,2	180,2
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	3,5	3,5	3,4	3,4	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Природный газ	тыс. т у.т.	3,5	3,5	3,4	3,4	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии												
Природный газ	кг у.т./Гкал	185,3	185,3	185,3	185,3	185,3	185,3	185,3	185,3	185,3	185,3	185,3

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Переводной коэффициент												
Природный газ	т у.т./тыс. куб.м	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163	1,163
Расход натурального топлива												
Природный газ	млн. куб.м	3,020	3,020	2,956	2,956	4,190	4,190	4,190	4,190	4,190	4,190	4,190
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки												
Природный газ	тыс. руб./тыс. куб.м	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Затраты на топливо	млн. руб.	18,5	18,5	18,1	18,1	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
Природный газ	млн. руб.	18,5	18,5	18,1	18,1	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	974,3	974,3	974,4	974,4	974,4	974,4	974,4	974,4	974,4	974,4	974,4
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	1116,0	1116,0	1116,2	1116,2	1116,2	1116,2	1116,2	1116,2	1116,2	1116,2	1116,2

Котельная №56 дер. Большие Колпаны

На источнике установлено два водогрейный котла НР-18 суммарной установленной мощностью 2 МВт (1,72 Гкал/час).

Котлы водогрейные серии НР-18 – стальные вертикально-водотрубные водогрейные котлы, предназначенные для работы на жидком, твёрдом и газообразном топливе с применением искусственного дутья. Котлы предназначены для теплоснабжения промышленных и гражданских зданий. Котлы данной серии имеют возможность перевода в паровой режим (низкого давления). Котлы НР-18 выдерживают давление – 0,6 МПа и работают с температурой воды – 5-90°С.

Основным топливом на котельной №56 является уголь.

Нагрузка котельной на рассматриваемую перспективу для принятого сценария составит 0,12 Гкал/ч.

Таблица 25. Технико-экономические показатели работы котельной №56 в дер. Большие Колпаны

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064
Собственные нужды в тепловой энергии	%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%
Потери в тепловых сетях	%	34,1%	34,1%	34,1%	34,1%	34,1%	34,1%	34,1%	34,1%	34,1%	34,1%	34,1%
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	0,522	0,522	0,522	0,522	0,522	0,522	0,522	0,522	0,522	0,522	0,522
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337
В том числе:												
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	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%	100,0%	100,0%	100,0%
Уголь	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии												
Уголь	кг у.т./Гкал	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Уголь	тыс. т у.т.	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии												
Уголь	кг у.т./Гкал	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6	265,6
Переводной коэффициент												
Уголь	т у.т./тыс. куб.м	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650
Расход натурального топлива												
Уголь	млн. куб.м	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки												

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Уголь	тыс. руб./тыс. куб.м	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25
Затраты на топливо	млн. руб.	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Уголь	млн. руб.	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	3371,0	3371,0	3371,0	3371,0	3371,0	3371,0	3371,0	3371,0	3371,0	3371,0	3371,0
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	5111,6	5111,6	5111,6	5111,6	5111,6	5111,6	5111,6	5111,6	5111,6	5111,6	5111,6

Котельная №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны.

В котельной установлено три водогрейных котла типа "RTQ" фирмы "Riello" теплопроизводительностью по 3550 кВт каждый в комплекте с автоматизированными горелками той же фирмы. Общая установленная мощность котельной 10,6 МВт (9,1 Гкал/час).

Основным топливом на котельной является природный газ.

Нагрузка котельной на рассматриваемую перспективу для принятого сценария составит 3,89 Гкал/ч.

Технико-экономические показатели работы котельной представлены в таблице 26.

Таблица 26. Техничко-экономические показатели работы котельной №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Собственные нужды в тепловой энергии	%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Потери в тепловых сетях	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	19,213	19,213	19,213	19,213	19,213	19,213	19,213	19,213	19,213	19,213	19,213
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	18,829	18,829	18,829	18,829	18,829	18,829	18,829	18,829	18,829	18,829	18,829
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	18,829	18,829	18,829	18,829	18,829	18,829	18,829	18,829	18,829	18,829	18,829
В том числе:												
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	тыс. Гкал	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	тыс. Гкал	12,693	12,693	12,693	12,693	12,693	12,693	12,693	12,693	12,693	12,693	12,693
Структура топливного баланса	%	100,0%	100,0%	100,0%	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%	100,0%	100,0%	100,0%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии												
Природный газ	кг у.т./Гкал	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0
Расход условного топлива	тыс. т у.т.	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Природный газ	тыс. т у.т.	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии												
Природный газ	кг у.т./Гкал	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1
Переводной коэффициент												
Природный газ	т у.т./тыс. куб.м	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Расход натурального топлива												
Природный газ	млн. куб.м	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки												
Природный газ	тыс. руб./тыс. куб.м	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3

Наименование	Единица измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Затраты на топливо	млн. руб.	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Природный газ	млн. руб.	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	953,9	953,9	953,9	953,9	953,9	953,9	953,9	953,9	953,9	953,9	953,9
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	953,9	953,9	953,9	953,9	953,9	953,9	953,9	953,9	953,9	953,9	953,9

5.10. Предложения по вводу 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 Большеколпанского сельского поселения не предусмотрена.

6. РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1. Предложения по строительству, реконструкция и (или) модернизации 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 (использование существующих резервов)

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 Большеколпанского сельского поселения зон с дефицитом тепловой мощности.

6.2. Предложения по строительству, реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку

Жилищная, комплексная или производственная застройка во вновь осваиваемых районах поселения не предполагается. На период разработки схемы теплоснабжения до 2035 года на территории Большеколпанского сельского поселения планируется только уплотнительная застройка в зонах действия существующих источников тепловой энергии.

Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, представлен в таблице 27.

Таблица 27. Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Источник тепловой энергии	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
Котельная №9	109	0,05	0,05	Подземная
Котельная №9	112	0,10	0,10	Подземная
Котельная №9	95	0,05	0,05	Подземная
Котельная №9	23	0,04	0,04	Подземная
Котельная №9	109	0,05	0,05	Подземная
Котельная №9	273	0,05	0,05	Подземная
Котельная №9	110	0,05	0,05	Подземная
Котельная ГУП ТЭК СПб	74	0,15	0,15	Подземная
Котельная ГУП ТЭК СПб	100	0,08	0,08	Подземная

6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Согласно выполненному анализу существующего состояния систем транспорта теплоносителя и мест расположения действующих источников тепловой энергии, а также их резервов, строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от разных источников тепловой энергии (при сохранении надёжности теплоснабжения) на территории Большеколпанского сельского поселения невозможно.

6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство или реконструкция тепловых сетей за счет перевода котельных в пиковый режим не предусматривается, так как отсутствуют пиковые водогрейные котельные. Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивают мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с окончанием срока службы.

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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.

7. РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с п.3 ФЗ №438 от 30.12.2021 перевод с централизованной открытой системы горячего водоснабжения на закрытую не является обязательным, однако для улучшения качества питьевой воды рекомендуются мероприятия для перевода на закрытую систему ГВС.

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

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

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 схему ГВС от котельной №9, дер. Большие Колпаны предлагается осуществлять путем установки теплообменного оборудования на ГВС в зданиях потребителей.

При выборе теплообменного оборудования на ГВС к теплообменникам предъявляются следующие требования:

- Массогабаритные показатели. Например, в стесненных условиях подвальных ИТП могут быть «критичными» как длина теплообменного аппарата (могут отсутствовать монтажные проемы в подвалах), так и вес (необходимость вручную «доставлять» к месту монтажа без грузоподъемных механизмов);
- Низкая стоимость теплообменника и низкая стоимость владения (обслуживания);
- Доступность или даже возможность ремонта;
- Простота доступа к поверхностям для очистки от отложений;
- Невысокое гидродинамическое сопротивление;
- Склонность к самоочищению или минимальному загрязнению (при соблюдении скоростных режимов теплоносителя).

Сравнение по указанным параметрам представлено в таблице ниже. К сравнению приняты пластинчатые разборные, паяные и кожухотрубные интенсифицированные теплообменники.

Таблица 28. Сравнение теплообменников по эксплуатационным требованиям

Критерии	Пластинчатый разборный	Пластинчатый паяный	Кожухотрубный интенсифицированный		
			С профилированными трубками	ТТАИ	Винтовой
Компактность	+	+	+	++	+
Низкая масса	-	+	+	++	+
Низкая стоимость теплообменника	-	+	+	+	+
Низкая стоимость владения	--	-	+	+	+
Возможность ремонта	+	-	+	+	-
Простота доступа к поверхностям для очистки от отложений	-	-	+	+	-
Невысокое гидродинамическое сопротивление	+	+	+	+	+
Склонность к самоочищению или минимальному загрязнению	+-	+-	-	+	+

Кроме того, нужно учитывать следующие особенности поставщика:

1. Срок изготовления и поставки, особенно при массовой установке теплообменных аппаратов.
2. Обеспечение запасными частями и расходными материалами (для разборных пластинчатых), их стоимость и периодичность замены.
3. Расположение склада запасных частей в непосредственной близости к потенциальному заказчику (для разборных пластинчатых).

Схема присоединения водоподогревателей горячего водоснабжения выбирается согласно СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»: если отношение максимального расхода теплоты на ГВС зданий к максимальному расходу теплоты на отопление зданий менее 0,2 или более 1,0 – одноступенчатая (параллельная) схема, если отношение более 0,2 и менее 1 – двухступенчатая (смешанная) схема.

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 не требуется, так как все системы теплоснабжения поселения, несущие нагрузку ГВС работают по закрытой схеме.

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

Перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую схему теплоснабжения (горячего водоснабжения) не требуется, так как все системы центрального теплоснабжения работают по закрытой схеме (котельная №56 не имеет нагрузки ГВС).

8. РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

В качестве основного топлива на источниках централизованного теплоснабжения, котельных №9, №56, ГKKЗ, №12 ЖК «Речной квартал» и ГУП «ТЭК СПб» используется природный газ, на котельной №56 – уголь.

Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего, летнего и переходного периодов для котельных на территории Большеколпанского сельского поселения представлены в таблицах 29 – 33.

Таблица 29. Топливный баланс котельной №9 дер. Большие Колпаны

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	7,06	7,06	4,653	4,680	4,707	4,721	4,734	4,748	4,761	4,775	4,788
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	6,72	6,72	4,420	4,444	4,468	4,480	4,492	4,504	4,516	4,528	4,540
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,34	0,340	0,233	0,236	0,239	0,241	0,242	0,244	0,245	0,247	0,248
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	162,8	162,8	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0	158,0
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	1149,37	1149,37	735,17	739,44	743,71	745,84	747,97	750,11	752,24	754,37	756,50
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	55,35	55,35	36,81	37,29	37,76	38,00	38,24	38,47	38,71	38,95	39,18
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	334,68	334,68	215,12	216,56	218,00	218,72	219,45	220,17	220,89	221,61	222,33
Максимальный часовой расход натурального топлива	куб.м/час	1018,04	1018,04	651,17	654,95	658,73	660,62	662,51	664,40	666,29	668,18	670,07
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	куб.м/час	49,03	49,03	32,61	33,03	33,45	33,66	33,87	34,08	34,29	34,50	34,71
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	куб.м/час	296,44	296,44	190,54	191,82	193,09	193,73	194,37	195,01	195,65	196,29	196,93
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	3,07	2,84	2,84	2,85	2,87	2,88	2,89	2,90	2,90	2,91	2,92
Годовой расход натурального топлива	млн. куб.м/год	2,72	2,51	2,51	2,53	2,54	2,55	2,56	2,56	2,57	2,58	2,59

Таблица 30. Топливный баланс котельной №56 дер. Большие Колпаны

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,00	0,00	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	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	31,98	31,98	31,98	31,98	31,98	31,98	31,98	31,98	31,98	31,98	31,98
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	49,20	49,20	49,20	49,20	49,20	49,20	49,20	49,20	49,20	49,20	49,20
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	кг/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	кг/час	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Годовой расход натурального топлива	тыс. т/год	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21

Таблица 31. Топливный баланс котельной ГKKЗ дер. Малые Колпаны

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4	155,4
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	997,51	997,51	997,51	997,51	997,51	997,51	997,51	997,51	997,51	997,51	997,51
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	502,56	502,56	502,56	502,56	502,56	502,56	502,56	502,56	502,56	502,56	502,56
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	628,93	628,93	628,93	628,93	628,93	628,93	628,93	628,93	628,93	628,93	628,93
Максимальный часовой расход натурального топлива	куб.м/час	882,75	882,75	882,75	882,75	882,75	882,75	882,75	882,75	882,75	882,75	882,75
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	куб.м/час	444,75	444,75	444,75	444,75	444,75	444,75	444,75	444,75	444,75	444,75	444,75
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	куб.м/час	556,58	556,58	556,58	556,58	556,58	556,58	556,58	556,58	556,58	556,58	556,58
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
Годовой расход натурального топлива	млн. куб.м/год	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09

Таблица 32. Топливный баланс котельной №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	590,67	590,67	590,67	590,67	590,67	590,67	590,67	590,67	590,67	590,67	590,67
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	240,62	240,62	240,62	240,62	240,62	240,62	240,62	240,62	240,62	240,62	240,62
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	329,99	329,99	329,99	329,99	329,99	329,99	329,99	329,99	329,99	329,99	329,99
Максимальный часовой расход натурального топлива	куб.м/час	522,72	522,72	522,72	522,72	522,72	522,72	522,72	522,72	522,72	522,72	522,72
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	куб.м/час	212,93	212,93	212,93	212,93	212,93	212,93	212,93	212,93	212,93	212,93	212,93
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	куб.м/час	292,03	292,03	292,03	292,03	292,03	292,03	292,03	292,03	292,03	292,03	292,03
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92
Годовой расход натурального топлива	млн. куб.м/год	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58

Таблица 33. Топливный баланс котельной ГУП «ТЭК СПб» с. Никольское

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	5,49	5,49	5,49	5,49	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	3,77	3,77	3,77	3,77	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,76	0,76	0,76	0,76	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	180,2	180,2	180,2	180,2	180,2	180,2	180,2	180,2	180,2	180,2	180,2
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	989,30	989,30	989,30	989,30	1402,25	1402,25	1402,25	1402,25	1402,25	1402,25	1402,25
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	136,95	136,95	136,95	136,95	175,09	175,09	175,09	175,09	175,09	175,09	175,09
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	310,40	310,40	310,40	310,40	444,24	444,24	444,24	444,24	444,24	444,24	444,24
Максимальный часовой расход натурального топлива	куб.м/час	850,64	850,64	850,64	850,64	1205,72	1205,72	1205,72	1205,72	1205,72	1205,72	1205,72
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	куб.м/час	117,76	117,76	117,76	117,76	150,55	150,55	150,55	150,55	150,55	150,55	150,55
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	куб.м/час	266,90	266,90	266,90	266,90	381,98	381,98	381,98	381,98	381,98	381,98	381,98
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	3,51	3,51	3,44	3,44	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87
Годовой расход натурального топлива	млн. куб.м/год	3,02	3,02	2,96	2,96	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19

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

На территории Большеколпанского сельского поселения, на котельных №9, котельной АО «Гатчинский комбикормовый завод», блочно-модульной котельной №12 ЖК «Речной квартал» АО «Гатчинский комбикормовый завод» и котельной ГУП «ТЭК СПб» основным видом топлива является природный газ.

Основным топливом на котельной №56 является уголь.

На территории Большеколпанского сельского поселения возобновляемые источники энергии не используются.

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

На территории Большеколпанского сельского поселения основным видом топлива, используемого на котельных №9, ГKKЗ, №12 ЖК «Речной квартал», ГУП «ТЭК СПб» для выработки тепловой энергии, является природный газ. Низшая теплота сгорания природного газа, используемого в поселении составляет 8050 - 8142 ккал/кг.

В качестве основного топлива на котельной №56 дер. Большие Колпаны используется каменный уголь. Калорийность каменного угля составляет 4550 ккал/кг.

Характеристика ископаемого вида топлива, используемого на котельной №56 представлена в таблице ниже.

Таблица 34. Характеристика ископаемого вида топлива, используемого на котельной №55

Вид угля	Средний показатель отражения витринита, Ro,r,%	Высшая теплота сгорания на влажное беззольное состояние Qs, МДж/кг	Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние Vdaf,%
Каменный уголь	От 0,4 до 2,59	24 и более	8 и более

Долевое распределение потребляемого топлива в Большеколпанском сельском поселении представлено в таблице 35.

Таблица 35. Долевое распределение потребляемого топлива в Большеколпанском сельском поселении

№ п/п	Наименование источника	Вид используемого топлива	Расход условного топлива, т.у.т.	% соотношение
1	Котельная №9 дер. Большие Колпаны	Природный газ	2838	18,84%
2	Котельная №56 дер. Большие Колпаны	Каменный уголь	136	0,90%
3	Котельная ГKKЗ дер. Малые Колпаны	Природный газ	5752	38,19%
4	Котельная №12 ЖК "Речной квартал" дер. Малые Колпаны	Природный газ	2920	19,39%
5	Котельная ГУП "ТЭК СПб" село Никольское	Природный газ	3416,8	22,68%
Всего			15965,3	100

8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

На территории Большеколпанского сельского поселения функционируют пять источников тепловой энергии: котельная, котельная №56 дер. Большие Колпаны, котельная ГKKЗ дер. Малые Колпаны, котельная №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны, котельная ГУП «ТЭК СПб» село Никольское.

В качестве преобладающего топлива используется природный газ, который задействован в котельных №9 дер. Большие Колпаны, ГKKЗ дер. Малые Колпаны, №12 ЖК «Речной квартал» дер. Малые Колпаны и ГУП «ТЭК СПб» село Никольское, что составляет 99,1% от общего использования топлива в сельском поселении.

На котельной №56 в качестве топлива используется каменный уголь, на долю которого приходится 0,9 % об общего потребления.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса Большеколпанского сельского поселения является полная газификация.

9. РАЗДЕЛ ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии на каждом этапе

В соответствии с главами 7, 8 обосновывающих материалов в качестве основных мероприятий по развитию систем централизованного теплоснабжения Большеколпанского сельского поселения предусматриваются:

1. строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок;
2. реконструкция тепловых сетей с изменением диаметра для обеспечения перспективных нагрузок;
3. реконструкция тепловых сетей котельной №9 дер. Большие Колпаны в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

ГУП «ТЭК СПб» в 2022 году планируют инвестиции в разработку проектной и рабочей документации на монтаж и модернизацию систем безопасности на объектах ГУП "ТЭК СПб" (ПИР) в размере 1764,79 тыс. руб. (без НДС).

Для повышения надежности теплоснабжения предлагается в 2024-2025 гг. техническое перевооружение котельной по адресу: Большеколпанское сельское поселение, массив Никольское, д. 1. Стоимостью мероприятия 102737,07 тыс. руб. (без НДС).

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Инвестиции на строительство новых тепловых сетей (с НДС в ценах соответствующих лет) составят:

После 2031 года предполагается реализация программы реконструкции тепловых сетей котельной №9 дер. Большие Колпаны. Программой реконструкции тепловых сетей предусматривается перекладка 800 м тепловых сетей в двухтрубном исчислении и строительство 416 м новых тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

Расчет стоимости реализации мероприятий по строительству новых сетей и реконструкции сетей с изменением диаметра выполнен на основании НЦС 81-02-13-

2023 «Наружные тепловые сети».

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 01.01.2023 г. для базового района (Московская область). Для приведения уровня цен к ценам Ленинградской области использован территориальный переводной коэффициент – 0,86.

Инвестиции на строительство новых тепловых сетей (с НДС в ценах соответствующих лет) составят:

- №9 дер. Большие Колпаны – 12,44 млн. рублей

На реконструкцию ветхих сетей котельной №9 дер. Большие Колпаны необходимо привлечь инвестиции в размере 112,57 млн. рублей (с НДС).

Также для обеспечения перспективных нагрузок необходима перекладка сетей с изменением диаметра. Затраты на данные мероприятия в ценах соответствующих лет с учетом НДС составят:

- Сети котельной ГУП «ТЭК СПб» - 3,15 млн.руб.

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предполагаются.

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

Перевод потребителей на закрытую схему ГВС не требуется по причине полного «закрытия» горячего водоснабжения на территории Большеколпанского СП.

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 2022-2035 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).

9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.

В период 2018-2019 г. на территории Большеколпанского сельского поселения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» было осуществлено финансирование в строительство новых источников тепловой энергии.

С 2019 года взамен старой котельной №9 эксплуатируется новая БМК.

Величина фактически осуществлённых инвестиций в строительство новых источников тепловой энергии за 2018-2019 гг. представлена в таблице ниже.

Таблица 36. Величина фактически осуществлённых инвестиций в строительство новых источников тепловой энергии за 2018-2019 гг.

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Место расположения объекта	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)		
						Всего	2018 г.	2019 г.
1	Замена существующей котельной новой БМК	Повышение надежности и эффективности производства т/э, оптимизации баланса мощности, снижение себестоимости т/э	п. Б.Колпаны, котельная №9	2018	2019	87891,5	3510,5	84381

10. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций)

По данным базового периода на территории Большеколпанского сельского поселения функционируют пять котельных. В систему теплоснабжения помимо источников тепловой энергии входят тепловые сети и сооружения на них, тепловые вводы потребителей, объекты теплопотребления.

На территории Большеколпанского сельского поселения деятельность в сфере теплоснабжения осуществляют единственные теплоснабжающие организации АО «Коммунальные системы Гатчинского района», АО «ГККЗ» и ГУП «ТЭК СПб».

В соответствии с критериями выбора теплоснабжающих организаций схемой теплоснабжения предлагается наделить статусом единой теплоснабжающей организации АО «Коммунальные системы Гатчинского района», АО «ГККЗ» и ГУП «ТЭК СПб».

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зона действия АО «Коммунальные системы Гатчинского района» распространяется на котельные №9 и №56.

Зона действия АО «Гатчинский ККЗ» распространяется на котельные АО «Гатчинский ККЗ» и №12 «Речной квартал».

Зона действия ГУП «ТЭК СПб» распространяется на котельную ГУП «ТЭК СПб».

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией

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.

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения Большеколпанского сельского поселения заявки от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не поступало.

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 ниже.

Таблица 37. Реестр систем теплоснабжения Большеколпанского сельского поселения

Источник	Система теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации
Котельная №9	Система теплоснабжения дер. Большие Колпаны	АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Котельная №56	Система теплоснабжения дер. Большие Колпаны	
Котельная АО «Гатчинский ККЗ»	Система теплоснабжения дер. Малые Колпаны	АО «Гатчинский ККЗ»
Котельная №12 ЖК «Речной квартал»	Система теплоснабжения дер. Малые Колпаны	
Котельная ГУП «ТЭК СПб»	Система теплоснабжения село Никольское	ГУП "ТЭК СПб"

11. РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на расчетный срок не предусматриваются.

12. РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Согласно исходным данным, в настоящее время бесхозяйные тепловые сети в Большеколпанском сельском поселении находятся в д. Малые Колпаны ЖК «Речной квартал» - сети теплоснабжения, ГВС (в 2-х трубном исполнении) протяженностью 876,7 м, кадастровый номер 47:23:0421002:174.

В случае обнаружения бесхозяйных тепловых сетей решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей, регламентировано статьей 15, пункт 6 Федерального закона "О теплоснабжении" от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

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.

13. РАЗДЕЛ 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

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.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории сельского поселения 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 и (или) модернизации, 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

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Большеколпанского сельского поселения отсутствуют.

В настоящем проекте принят за основу сценарий, предусматривающий сохранение существующего состава источников теплоснабжения. Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрен.

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

В «Схеме и Программе развития электроэнергетики Ленинградской области на 2020-2024 годы», которая включает в себя анализ текущего состояния генерирующих мощностей и крупных потребителей, балансы производства и потребления тепловой и электрической энергии в границах муниципальных районов, а также прогноз изменения потребления и выработки тепловой и электрической энергии в границах Ленинградской области отмечено, что в отношении муниципальных котельных целесообразным может быть только модернизация котельных в мини-ТЭЦ с целью покрытия собственных нужд источника, однако для этого необходимы паровые котлы относительно высокой мощности. В связи с этим наиболее востребованным решением на территории Ленинградской области становится строительство газовых блочно-модульных котельных.

Также следует отметить, что для развития централизованного теплоснабжения сельского поселения использование новых источников когенерации неэффективно, ввиду малой мощности, низкой плотности и характера тепловой нагрузки.

По этой причине, схемой теплоснабжения сельского поселения организация выработки электрической энергии в комбинированном цикле на базе существующих нагрузок не предусматривается.

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 Большеколпанского сельского поселения, согласно вышеуказанным аспектам планирование новых решений водоснабжения/водоотведения существующих котельных не требуется.

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

Согласно пункту 13.6. предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения отсутствуют.

14. РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Индикаторы развития систем теплоснабжения Большеколпанского сельского поселения приведены в таблице 38.

Таблица 38. Индикаторы развития систем теплоснабжения Большеколпанского сельского поселения

Наименование показателя	Котельная №9	Котельная №56	Котельная «ГККЗ»	Котельная №12 ЖК "Речной квартал"	Котельная ГУП "ТЭК СПб"
Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, которые указаны в схеме теплоснабжения	-	-	-	-	-
Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения	-	-	-	-	-
Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях инженерно-технического обеспечения горячего водоснабжения в межотопительный период в ценовой зоне теплоснабжения	-	-	-	-	-
Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников тепловой энергии в ценовой зоне теплоснабжения	-	-	-	-	-
Доля бесхозяйных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозяйных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	-	-	-	-	-
Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-
Количество прекращения подачи	-	-	-	-	-

Наименование показателя	Котельная №9	Котельная №56	Котельная «ГККЗ»	Котельная №12 ЖК "Речной квартал"	Котельная ГУП "ТЭК СПб"
тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в однострубно́м исчислении сверх предела разрешенных отклонений					
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности сверх предела разрешенных отклонений	-	-	-	-	-
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	164,6	265,6	159,2	155,1	185,3
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	1,47	3,25	2,58	0,00	0,93
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,159	0,035	0,335	0,241	0,120
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	468,65	446,00	89,68	176,46	329,26
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	23 год	11 лет
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0	0	0	0	0
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-	-	-

15. РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей представлены в таблицах 108-110 в п.12.4 Главы 12 Обосновывающих материалов.

Согласно полученным результатам анализа развития систем теплоснабжения, относящимся к АО «Коммунальные системы Гатчинского района», по показателям:

- 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 2022 года составит:

- для населения: 68%;
- экономически обоснованный: 70%.

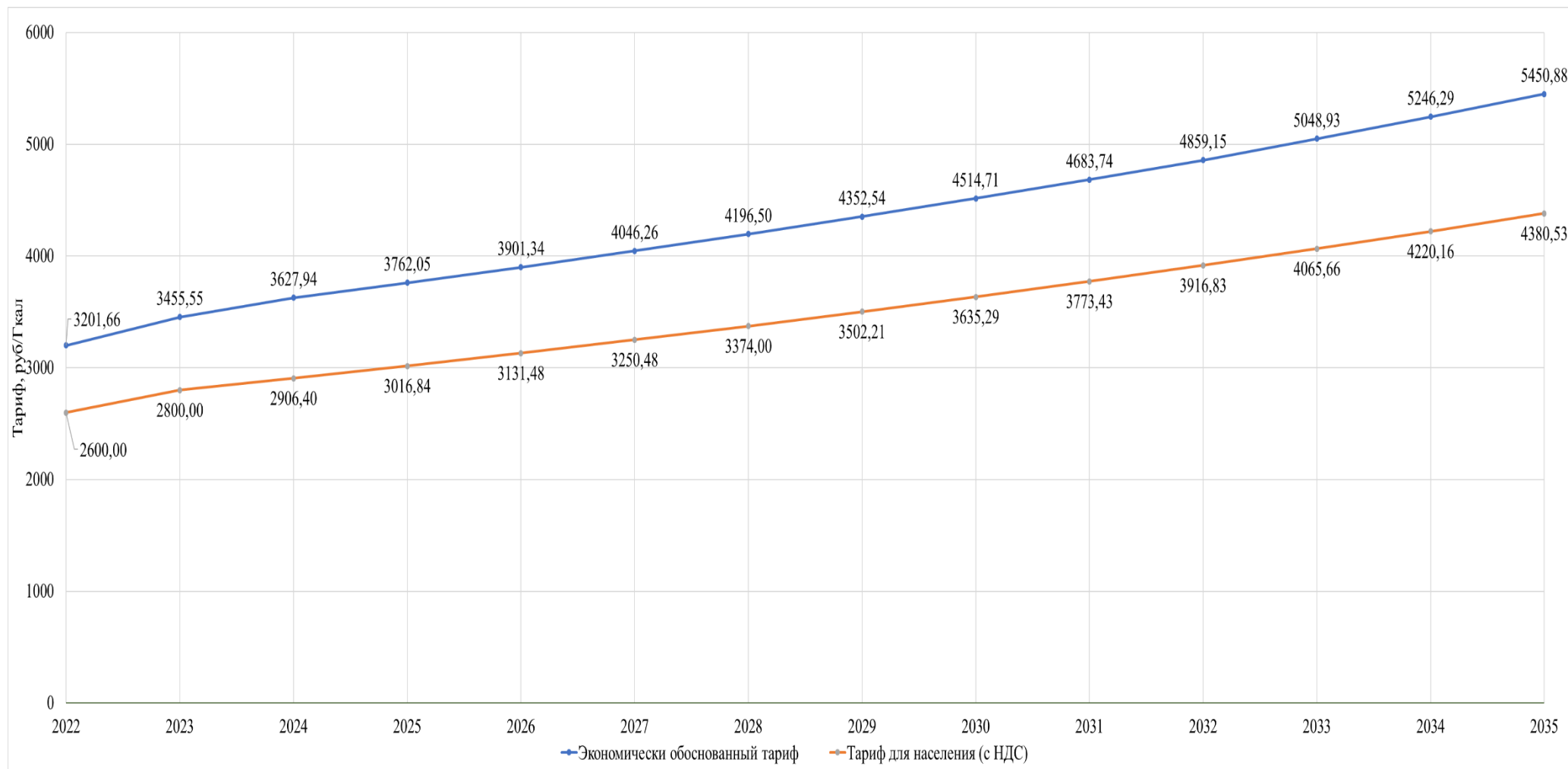


Рисунок 13. Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей тепловой энергии, относящихся к АО «Коммунальные системы Гатчинского района»

Мероприятия, связанные с реконструкцией, строительство новых тепловых сетей для перспективных потребителей, относящихся к АО «ГККЗ» не предусмотрено. Можно сделать вывод о том, что тариф на тепловую энергию не изменится и будет соответствовать тарифу с учетом индексации цен для населения.

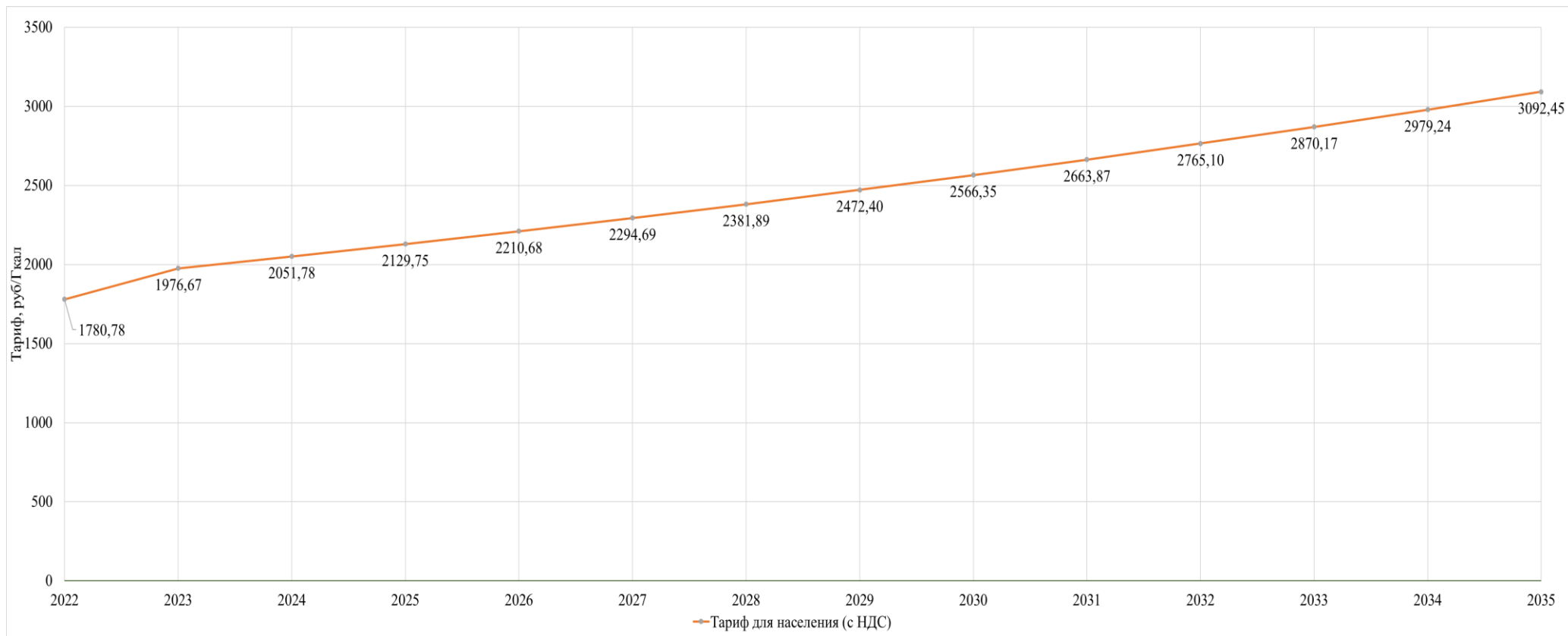


Рисунок 14. Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей тепловой энергии, относящихся к АО «ГККЗ»

Согласно полученным результатам анализа развития систем теплоснабжения, относящимся к ГУП «ТЭК СПб», 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 2022 года составит:

- для населения: 63%;
- экономически обоснованный: 76%.

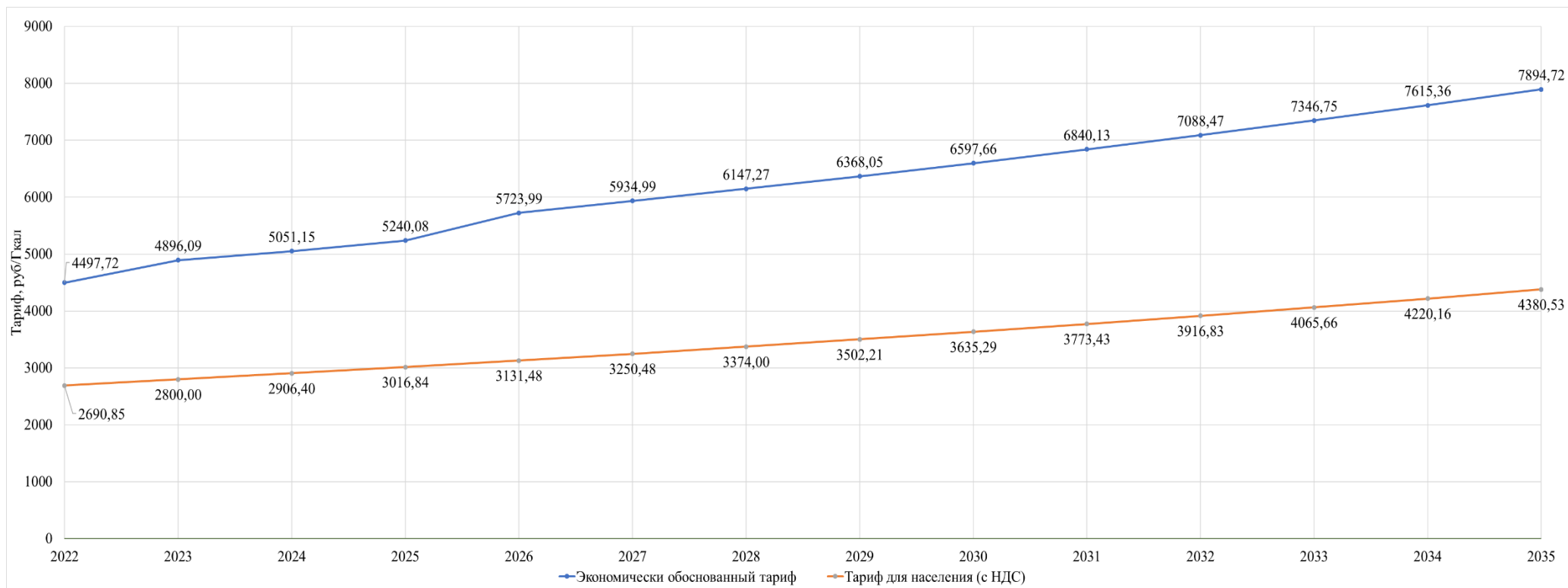


Рисунок 15. Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей тепловой энергии, относящихся к ГУП «ТЭК СПб»