



**Актуализация
Схемы теплоснабжения
муниципального образования
Пудомягское сельское поселение
на 2021-2023 гг.
на период до 2035 года**

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

2023 год



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «Невская Энергетика»

_____ Е.А. Кикоть

« _____ » _____ 2023г.

СОГЛАСОВАНО :

Глава администрации Гатчинского
муниципального района

_____ Л.Н. Нецадим

« _____ » _____ 2023г.

**Актуализация
Схемы теплоснабжения
муниципального образования
Пудомягское сельское поселение
на 2021-2023 гг.
на период до 2035 года**

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

Санкт–Петербург
2023

Содержание

Содержание.....	3
Введение.....	7
1. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	8
1.1. Величина существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста 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).....	8
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	12
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	18
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.....	18
2. РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	19
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	21
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	24
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	24
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.....	24
2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	25
2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	25
2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии	25
2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	25
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.....	25
2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	27
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	27
2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	28
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	28
3. РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	30
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей	30
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	31
4. РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	32
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	32
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	33
5. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	34
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.....	34
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	34
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	34
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	35
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервация и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	35
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	35
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.....	36
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.....	36
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	39

5.10. Предложения по вводу новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	44
6. РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	45
6.1. Предложения по строительству, реконструкции 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).....	45
6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку	45
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.....	46
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.....	46
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	47
7. РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	48
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.....	50
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.....	50
8. РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	53
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	53
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	57
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	57
8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	57
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	57
9. РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ	58
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	58
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	58
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизации в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	60
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы	

теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	60
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	61
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.	63
10. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ).....	64
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций).....	64
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	64
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией.....	64
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	69
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения	69
11. РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	71
12. РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	72
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.....	73
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	73
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	73
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 .	73
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	74
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.....	74
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	75
13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	75
14. РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	76
15. РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	77

Введение

Проект схемы теплоснабжения Пудомягского 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 16 марта 2019 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.

Централизованное теплоснабжение на территории Пудомягского сельского поселения присутствует только в д. Пудомяги, пос. Лукаши и д. Покровская (так как котельная расположена на территории г. Павловска, она не рассматривается в данной схеме):

- система централизованного теплоснабжения котельной №7 д. Пудомяги;
- система централизованного теплоснабжения котельной №40 пос. Лукаши;
- Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения за 2022 г.

Наименование показателей	Ед. измерения	Наименование населенного пункта		
		Пудомягское с.п.		
		Котельная №7 Пудомяги	Котельная №40 Лукаши	ИТОГО
		7	40	
Вид топлива		Газ	Газ	
Выработка тепловой энергии	Гкал	12 435,97	8 240,46	20 676,42
<i>отопление</i>	Гкал	9 881,22	6 474,00	16 355,21
<i>ГВС</i>	Гкал	2 554,75	1 766,46	4 321,21
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	10 103,41	7 035,55	17 138,96
<i>отопление</i>	Гкал	8 027,85	5 527,38	13 555,22
<i>ГВС</i>	Гкал	2 075,57	1 508,17	3 583,74
Подключенная тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	3,30	2,28	5,58
Резерв/Дефицит	Гкал/ч	2,56	1,84	4,40

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)

Согласно полученной информации от администрации Пудомягского сельского поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения,

изменение площадей строительных фондов за счет нового строительства не проводилось.

В связи с этим прогнозы изменения площадей строительных фондов на территории Пудомягкого сельского поселения сформированы на основании данных, полученных от администрации Пудомягкого сельского поселения при изначальной разработанной схеме теплоснабжения и её предшествующих актуализациях. Ввиду того, что ввод новых площадей не производился, все перспективные показатели развития перенесены на последующие периоды.

Увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства приведено в таблице 1.1.1.

Изменение площадей строительных фондов (нарастающим итогом) в пределах населенных пунктов существующих систем централизованного теплоснабжения котельных №№ 7 и 40 представлено в таблице 1.1.2.

Как видно из таблицы, на конец расчетного срока на 2035 г. на территории Пудомягского сельского поселения планируется прирост площади строительных фондов в размере 1,5 тыс. м.

Таблица 1.1.1. Увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства на территории Пудомягского сельского поселения в зоне действия источников централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Пудомягское сельское поселение	тыс. м²	0,000	0,000	1,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые	тыс. м²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	тыс. м²	0,000	0,000	1,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	тыс. м²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
пос. Лукаши	тыс. м²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
д. Пудомяги	тыс. м²	0,000	0,000	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Жилые	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.1.2. Изменение площадей строительных фондов на территории Пудомягского сельского поселения в зоне действия источников централизованного теплоснабжения (нарастающим итогом)

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Пудомягское сельское поселение	тыс. м²	0,000	0,000	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Жилые	тыс. м²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	тыс. м²	0,000	0,000	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Прочие	тыс. м²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
пос. Лукаши	тыс. м²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
д. Пудомяги	тыс. м²	0,000	0,000	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Жилые	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	тыс. м ²	0,000	0,000	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Прочие	тыс. м ²	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления 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 Пудомягского 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 Пудомягского сельского поселения представлены в таблицах 1.2.1-1.2.3. Приросты объемов потребления тепловой энергии в таблицах 1.2.4-1.2.6.

Таблица 1.2.1. Приросты перспективных нагрузок отопления систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Пудомягское сельское поселение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
пос. Лукаши	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
д. Пудомяги	Гкал/ч	0,000	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.2.2. Приросты перспективных нагрузок горячего водоснабжения систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Пудомягское сельское поселение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
пос. Лукаши	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
д. Пудомяги	Гкал/ч	0,000	0,000	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.2.3. Приросты перспективных нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Пудомягское сельское поселение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
пос. Лукаши	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
д. Пудомяги	Гкал/ч	0,000	0,000	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0, 000	0, 000	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.2.4. Приросты объемов потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию систем централизованного теплоснабжения (нарастающим итогом)

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Пудомягское сельское поселение	Гкал	0,00	0,00	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
пос. Лукаши	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Пудомяги	Гкал	0,00	0,00	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46	838,46
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 1.2.5. Приросты объемов потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Пудомягское сельское поселение	Гкал	0,00	0,00	192,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	192,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
пос. Лукаши	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Пудомяги	Гкал	0,00	0,00	192,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	192,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 1.2.6. Приросты объемов потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Пудомягское сельское поселение	Гкал	0,00	0,00	645,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	645,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
пос. Лукаши	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Пудомяги	Гкал	0,00	0,00	645,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилые	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общественные	Гкал	0,00	0,00	645,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таким образом, на конец расчетного срока к 2035 году, в целом по Пудомягскому сельскому поселению прирост тепловой нагрузки, составит 0,275 Гкал/ч. или 838,46 Гкал/год. Большая часть тепловой нагрузки отнесена к индивидуальному жилому строительству. Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения представлены в таблицах ниже.

Таблица 1.2.7. Перспективные тепловые нагрузки потребителей

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Котельная №7 д. Пудомяги	Гкал/ч	3,30	3,30	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	3,03	3,03	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28
ГВС	Гкал/ч	0,27	0,27	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Котельная №40 пос. Лукаши	Гкал/ч	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
ГВС	Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19

Таблица 1.2.8. Перспективные объемы потребления тепловой энергии

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Котельная №7 д. Пудомяги	Гкал	10 103,41	10 103,41	10 941,88	10 941,88	10 941,88	10 941,88	10 941,88	10 941,88	10 941,88	10 941,88	10 941,88	10 941,88
Отопление и вентиляция	Гкал	8 027,85	8 027,85	8 673,76	8 673,76	8 673,76	8 673,76	8 673,76	8 673,76	8 673,76	8 673,76	8 673,76	8 673,76
ГВС	Гкал	2 075,57	2 075,57	2 268,11	2 268,11	2 268,11	2 268,11	2 268,11	2 268,11	2 268,11	2 268,11	2 268,11	2 268,11
Котельная №40 пос. Лукаши	Гкал	7 035,55	7 035,55	7 035,55	7 035,55	7 035,55	7 035,55	7 035,55	7 035,55	7 035,55	7 035,55	7 035,55	7 035,55
Отопление и вентиляция	Гкал	5 527,38	5 527,38	5 527,38	5 527,38	5 527,38	5 527,38	5 527,38	5 527,38	5 527,38	5 527,38	5 527,38	5 527,38
ГВС	Гкал	1 508,17	1 508,17	1 508,17	1 508,17	1 508,17	1 508,17	1 508,17	1 508,17	1 508,17	1 508,17	1 508,17	1 508,17

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

На расчетный срок до 2035 года строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется.

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 в Пудомягском сельском поселении представлена в таблице ниже.

Таблица 1.4.1. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в Пудомягском сельском поселении

№ п/п	Наименование котельной	Нагрузка потребителей 2022	Нагрузка потребителей 2035	Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки	Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч*м2	Гкал/ч*м2
1	Котельная № 7	3,3	3,57	1,35755E-05	1,77005E-05
2	Котельная № 40	2,28	2,28	3,61143E-05	4,35861E-05

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

На территории Пудомягского сельского поселения функционирует два источника централизованного теплоснабжения:

- Котельная №40 пос. Лукаши;
- Котельная №7 д. Пудомяги;

Также на территории Пудомягского сельского поселения действует теплоснабжающая организация ГУП «ТЭК СПб», которая обеспечивает тепловой энергией два частных дома в д. Покровская от котельной п. Динамо, Павловское ш. 3, не находящейся на территории Пудомягского сельского поселения, поэтому данный источник тепловой энергии в проекте схемы теплоснабжения МО «Пудомягское сельское поселение» не рассматривается.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Пудомягского сельского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 2.1-2.2.

Значения потерь тепловой энергии отражены без учета проведения каких-либо мероприятий на тепловых сетях (сохранение существующего уровня тепловых потерь).

Таблица 2.1. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №7 д. Пудомяги

Наименование показателей	Ед. измерения	Котельная №7											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Установленная мощность	Гкал/ч	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62
Располагаемая мощность	Гкал/ч	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62
Собственные нужды	Гкал/ч	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	6,54	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53	6,53
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,68	0,68	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	3,30	3,30	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57
Резерв ("+") / Дефицит ("-")	Гкал/ч	2,56	2,56	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
	%	39%	39%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%

Таблица 2.2. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №40 п. Лукаши

Наименование показателей	Ед. измерения	Котельная №40												
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
Установленная мощность	Гкал/ч	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51
Располагаемая мощность	Гкал/ч	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51
Собственные нужды	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28
Резерв ("+") / Дефицит ("-")	Гкал/ч	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
	%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%

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

Существующие зоны действия источников представлены на рисунках 2.1.1 и 2.1.2.

Также на территории Пудомягского сельского поселения действует теплоснабжающая организация ГУП «ТЭК СПб», которая обеспечивает тепловой энергией два частных дома в д. Покровская от котельной п. Динамо, Павловское ш. 3, не находящейся на территории Пудомягского сельского поселения, поэтому данный источник тепловой энергии в проекте схемы теплоснабжения МО «Пудомягское сельское поселение» не рассматривается.

Увеличение зон действия за счет подключения новых потребителей представлено в электронной модели системы теплоснабжения и в разделе 6.



Рисунок 2.1.1. Зона действия котельной №7 АО «Коммунальные системы Гатчинского района»

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

На территориях Пудомягского 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 Пудомягского 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 Пудомягского сельского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 2.1 и 2.2.

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 Пудомягского сельского поселения, зона действия источника тепловой энергии не расположена в границах двух или более поселений.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Пудомягского сельского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 2.1 и 2.2.

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 Пудомягского сельского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 2.1 и 2.2.

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 Пудомягского сельского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 2.1 и 2.2.

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 Пудомягского сельского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 2.1 и 2.2.

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 Пудомягского сельского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 2.1 и 2.2.

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

На территории Пудомягского сельского поселения действует теплоснабжающая организация АО «Коммунальные системы Гатчинского района». Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды представлены в таблицах 2.1 и 2.2.

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 Пудомягского сельского поселения на расчетный срок до 2035 года представлены в таблицах 2.1 и 2.2.п. 4.1.

Также на территории Пудомягского сельского поселения действует теплоснабжающая организация ГУП «ТЭК СПб», которая обеспечивает тепловой энергией два частных дома в д. Покровская от котельной п. Динамо, Павловское ш. 3, не находящейся на территории Пудомягского сельского поселения, поэтому данный источник тепловой энергии в проекте схемы теплоснабжения МО «Пудомягское сельское поселение» не рассматривается.

Данные резервов/дефицитов тепловой мощности нетто, указанные в таблицах 2.1 и 2.2, для наглядности представлены графически на рисунке 2.4.7.1.

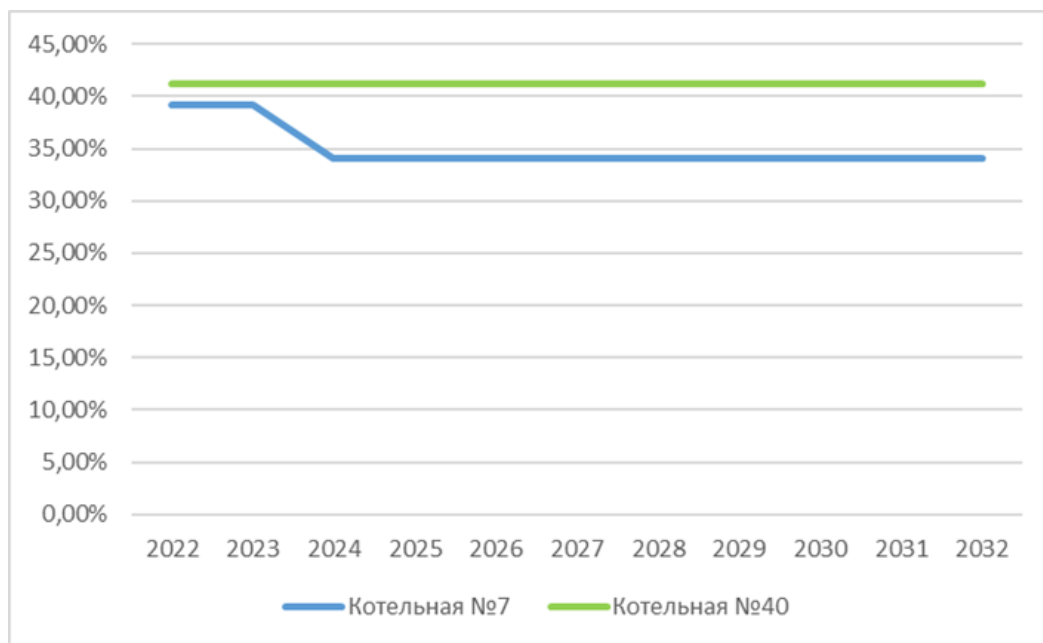


Рисунок 2.4.7.1. Резерв/дефицит тепловой мощности нетто

Как показано на графике выше, на котельных №7 и №40 дефицита тепловой мощности нетто не ожидается.

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 1.2.7 и 1.2.8 соответственно.

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

Согласно п. 30 Гл. 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», 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 настоящее время методика определения радиуса эффективного теплоснабжения федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения не утверждена.

Радиус эффективного теплоснабжения, прежде всего, зависит от прогнозируемой конфигурации тепловой нагрузки относительно места расположения источника тепловой энергии и плотности тепловой нагрузки.

В силу того, что тепловые сети от источников централизованного теплоснабжения имеют относительно небольшую протяженность (протяженность тепловых сетей от котельной №40 пос. Лукаши составляет 6794,0 м в однострубно́м исчислении, от котельной №7 дер. Пудомяги – 3682 м), все потребители тепловой энергии попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

3. РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Принцип расчета перспективных балансов производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими 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 3.1.1.

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для котельных, расположенных на территории Пудомягского сельского поселения, представлены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1. Балансы производительности водоподготовительных установок

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)			
		2022	2023	2024	2025- 2035
Котельная №7 д. Пудомяги					
Объем тепловой сети	м³	96,53	96,53	96,53	96,53
Максимальный часовой расход на нужды ГВС	т/час	11,15	11,15	0,00	0,00
Среднечасовой расход на нужды ГВС	т/час	4,64	4,64	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,24	0,24	0,24	0,24
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	35,00	35,00	35,00	35,00
Необходимая производительность водоподготовительных установок	т/час	39,89	35,24	35,24	35,24
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,93	1,93	1,93	1,93
Котельная №40 п. Лукаши					
Объем тепловой сети	м³	85,94	85,94	85,94	85,94
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,21	0,21	0,21	0,21
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	20,21	20,21	20,21	20,21
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,72	1,72	1,72	1,72

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 ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

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

Мастер-план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г. «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения») для формирования оптимального варианта развития системы теплоснабжения с.п. Пудомягское.

Предлагаемый вариант должен обеспечивать покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в городе, и критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплоснабжения. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки сценариев (вариантов) мастер-плана.

В соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения к развитию системы теплоснабжения должны базироваться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения. Вариант мастер-плана формирует базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для предлагаемого варианта состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность. После разработки проектных предложений мастер-плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации и, затем, оценка эффективности финансовых затрат.

Генеральным планом Пудомягского сельского поселения намечены площадки нового жилищного строительства в поселении, в основном выделяемые под ИЖС. В д. Пудомяги на перспективу предусмотрено выделение территории для среднеэтажной жилой застройки.

Развитие централизованного теплоснабжения в поселении предусматривается в д. Пудомяги на базе существующей котельной, работающей на газе. Для обеспечения теплоснабжением проектируемой среднеэтажной застройки на перспективу потребуется строительство тепловых сетей.

В остальных населенных пунктах теплоснабжение предусматривается децентрализованное с применением АИТ.

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

Генеральным планом предусматривается подача сетевого газа в ряд населенных пунктов поселения: Веккелево, Шаггино, Руссолово, Бор, Антелево в соответствии со схемой территориального планирования Ленинградской области, в которых печное отопление может быть заменено на газовые индивидуальные котлы.

Тепловые сети котельных № 7 и № 40 проложены в период с 1959 по 1989 гг. и превышают нормативный срок эксплуатации. Рекомендуется осуществлять постепенную замену тепловых сетей для увеличения надежности систем теплоснабжения. Группа проектов по замене ветхих тепловых сетей требует больших капитальных вложений и поэтому в данной схеме теплоснабжения носит рекомендательный характер. Рассматриваются только проекты по замене тепловых сетей, которые имеются в планах РСО на ближайшую перспективу.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Схемой теплоснабжения рассматривается единственный вариант перспективного развития системы теплоснабжения Пудомягского сельского поселения с подключением перспективных потребителей д. Пудомяги (среднеэтажная застройка) к централизованной системе теплоснабжения.

Инвестиции в мероприятия подробно рассмотрены в разделе 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».

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 Пудомягского 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 Пудомягского 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 5.9 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 Пудомягского сельского поселения отсутствуют.

5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервация и демонтажу 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 2018-2022 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 котельной №7 представлен в таблице 5.8.1.

Таблица 5.8.1. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной №7 д. Пудомяги

Температура наружного воздуха, °С	Температура прямой сетевой воды, °С	Температура обратной сетевой воды, °С	Разность температур, °С
10	60	47	13,0
9	60	47	13,0
8	60	47	13,0
7	60	47	13,0
6	60	47	13,0
5	60	47	13,0
4	60	47	13,0
3	60	47	13,0
2	60	47	13,0
1	60	47	13,0
0	60	47	13,0
-1	60	47	13,0
-2	60	47	13,0
-3	60	47	13,0
-4	60	47	13,0
-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
-12	71	54	17,0

Температура наружного воздуха, °С	Температура прямой сетевой воды, °С	Температура обратной сетевой воды, °С	Разность температур, °С
-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.

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется качественно-количественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной №40 представлен в таблице 5.8.2.

Таблица 5.8.2. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельной №40

Температура наружного воздуха, °С	Температура прямой сетевой воды, °С	Температура обратной сетевой воды, °С	Разность температур, °С
10	60	47	13,0
9	60	47	13,0
8	60	47	13,0
7	60	47	13,0
6	60	47	13,0
5	60	47	13,0
4	60	47	13,0
3	60	47	13,0
2	60	47	13,0
1	60	47	13,0
0	60	47	13,0
-1	60	47	13,0
-2	60	47	13,0
-3	60	47	13,0
-4	60	47	13,0
-5	60,5	47,5	13,0
-6	62	48,4	13,6

Температура наружного воздуха, °С	Температура прямой сетевой воды, °С	Температура обратной сетевой воды, °С	Разность температур, °С
-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
-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: 1. Допустимо отклонение температуры теплоносителя - 3°С.

Способ регулирования отпуска тепловой энергии - качественный.

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 Пудомягского сельского поселения рассчитаны на основании прироста площади строительных фондов.

В таблицах 5.9.1-5.9.2 представлены балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Пудомягского сельского поселения на расчетный срок до 2035 года.

Таблица 5.9.1. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №7 д. Пудомяги

Наименование	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	3,298	3,298	3,573	3,573	3,573	3,573	3,573	3,573	3,573	3,573	3,573	3,573	3,573	3,573
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	3,031	3,031	3,281	3,281	3,281	3,281	3,281	3,281	3,281	3,281	3,281	3,281	3,281	3,281
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,267	0,267	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,694	0,701	0,709	0,716	0,723	0,731	0,738	0,745	0,696	0,703	0,710	0,718	0,725	0,732
Собственные нужды в тепловой энергии	%	1,983	1,980	1,852	1,849	1,846	1,842	1,839	1,836	1,857	1,854	1,851	1,848	1,845	1,842
Потери в тепловых сетях	%	17,391	17,534	16,561	16,699	16,837	16,977	17,118	17,260	16,313	16,449	16,586	16,724	16,863	17,003
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	12477,9	12499,1	13361,0	13382,8	13404,7	13426,8	13449,2	13471,8	13322,2	13343,5	13365,1	13386,8	13408,8	13431,0
Собственные нужды источника	Гкал	247,48	247,48	247,48	247,48	247,48	247,48	247,48	247,48	247,48	247,48	247,48	247,48	247,48	247,48
Отпуск источника в сеть	Гкал	12230	12252	13114	13135	13157	13179	13202	13224	13075	13096	13118	13139	13161	13184
Потери в тепловых сетях	Гкал	2127	2148	2172	2193	2215	2237	2260	2282	2133	2154	2176	2197	2219	2242
Полезный отпуск потребителям	Гкал	10103	10103	10942	10942	10942	10942	10942	10942	10942	10942	10942	10942	10942	10942
В том числе:															
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	Гкал	8028	8028	8674	8674	8674	8674	8674	8674	8674	8674	8674	8674	8674	8674
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	Гкал	2076	2076	2268	2268	2268	2268	2268	2268	2268	2268	2268	2268	2268	2268
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	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	100,0	100,0	100,0
Удельный расход топлива на															

Наименование	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
ВЫРАБОТКУ тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5
Расход условного топлива	т у.т.	2114,1	2124,9	2271,4	2275,1	2278,8	2282,6	2286,4	2290,2	2264,8	2268,4	2272,1	2275,8	2279,5	2283,3
Природный газ	т у.т.	2114,1	2124,9	2271,4	2275,1	2278,8	2282,6	2286,4	2290,2	2264,8	2268,4	2272,1	2275,8	2279,5	2283,3
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	158,4	158,9	158,7	158,7	158,7	158,7	158,7	158,7	158,7	158,7	158,7	158,7	158,7	158,7
Переводной коэффициент															
Природный газ	т у.т./тыс.куб.м	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146
Расход натурального топлива															
Природный газ	тыс.куб.м	1844,1	1853,5	1981,3	1984,5	1987,8	1991,1	1994,4	1997,7	1975,6	1978,7	1981,9	1985,1	1988,4	1991,7
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки															
Природный газ	тыс. руб./т.	6,53	6,79	7,06	7,35	7,64	7,95	8,26	8,59	8,94	9,30	9,67	10,05	10,46	10,88
Затраты на топливо	млн руб.	12,0	12,6	14,0	14,6	15,2	15,8	16,5	17,2	17,7	18,4	19,2	20,0	20,8	21,7
Природный газ	млн руб.	12,0	12,6	14,0	14,6	15,2	15,8	16,5	17,2	17,7	18,4	19,2	20,0	20,8	21,7
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	1192,2	1246,1	1279,2	1332,5	1388,1	1446,0	1506,4	1569,3	1613,9	1681,1	1751,2	1824,2	1900,3	1979,6

Таблица 5.9.2.Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №40 п. Лукаши

Наименование	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	2,281	2,281	2,281	2,281	2,281	2,281	2,281	2,281	2,281	2,281	2,281	2,281	2,281	2,281
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087	2,087
Нагрузка средней ГВС	Гкал/ч	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,352	0,356	0,359	0,363	0,366	0,345	0,349	0,352	0,356	0,359	0,363	0,367	0,370	0,374
Собственные нужды в тепловой энергии	%	1,696	1,693	1,691	1,689	1,687	1,700	1,698	1,695	1,693	1,691	1,689	1,686	1,684	1,682
Потери в тепловых сетях	%	13,374	13,490	13,606	13,724	13,842	13,151	13,265	13,380	13,496	13,613	13,730	13,848	13,967	14,087
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	8261,9	8272,7	8283,7	8294,8	8306,0	8241,0	8251,7	8262,4	8273,3	8284,3	8295,4	8306,6	8317,9	8329,3
Собственные нужды источника	Гкал	140,09	140,09	140,09	140,09	140,09	140,09	140,09	140,09	140,09	140,09	140,09	140,09	140,09	140,09
Отпуск источника в сеть	Гкал	8122	8133	8144	8155	8166	8101	8112	8122	8133	8144	8155	8166	8178	8189
Потери в тепловых сетях	Гкал	1086	1097	1108	1119	1130	1065	1076	1087	1098	1109	1120	1131	1142	1154
Полезный отпуск потребителям	Гкал	7036	7036	7036	7036	7036	7036	7036	7036	7036	7036	7036	7036	7036	7036
В том числе:															
Полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию	Гкал	5527	5527	5527	5527	5527	5527	5527	5527	5527	5527	5527	5527	5527	5527
Полезный отпуск тепловой энергии на ГВС	Гкал	1508	1508	1508	1508	1508	1508	1508	1508	1508	1508	1508	1508	1508	1508
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	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	100,0	100,0	100,0
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2	155,2
Расход условного топлива	т у.т.	1100,2	1104,5	1106,0	1107,5	1109,0	1100,3	1101,7	1103,1	1104,6	1106,1	1107,5	1109,0	1110,5	1112,1
Природный газ	т у.т.	1100,2	1104,5	1106,0	1107,5	1109,0	1100,3	1101,7	1103,1	1104,6	1106,1	1107,5	1109,0	1110,5	1112,1

Наименование	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии															
Природный газ	кг у.т./Гкал	157,6	157,5	157,5	157,5	157,5	157,6	157,6	157,6	157,5	157,5	157,5	157,5	157,5	157,5
Переводной коэффициент															
Природный газ	^т у.т./тыс.куб.м	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146	1,146
Расход натурального топлива															
Природный газ	тыс.куб.м	959,7	963,5	964,7	966,0	967,3	959,8	961,0	962,3	963,5	964,8	966,1	967,4	968,7	970,1
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки															
Природный газ	тыс. руб./т.	6,53	6,79	7,06	7,35	7,64	7,95	8,26	8,59	8,94	9,30	9,67	10,05	10,46	10,88
Затраты на топливо	млн руб.	6,3	6,5	6,8	7,1	7,4	7,6	7,9	8,3	8,6	9,0	9,3	9,7	10,1	10,5
Природный газ	млн руб.	6,3	6,5	6,8	7,1	7,4	7,6	7,9	8,3	8,6	9,0	9,3	9,7	10,1	10,5
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива на коллекторах	руб./Гкал	890,9	930,2	968,7	1008,8	1050,6	1084,0	1128,9	1175,6	1224,2	1274,8	1327,6	1382,6	1439,8	1499,5

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 Пудомягского сельского поселения не предусмотрена.

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

6.1. Предложения по строительству, реконструкции 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 Пудомягского сельского поселения зон с дефицитом тепловой мощности.

6.2. Предложения по строительству, реконструкции 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 Пудомягского 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 6.2.1.

Таблица 6.2.1. Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
Котельная №7 д. Пудомяги					
ТК-1/6	ДК	20	0,082	0,082	Подземная бесканальная

На рисунке 6.2.1 представлены перспективные участки тепловых сетей.

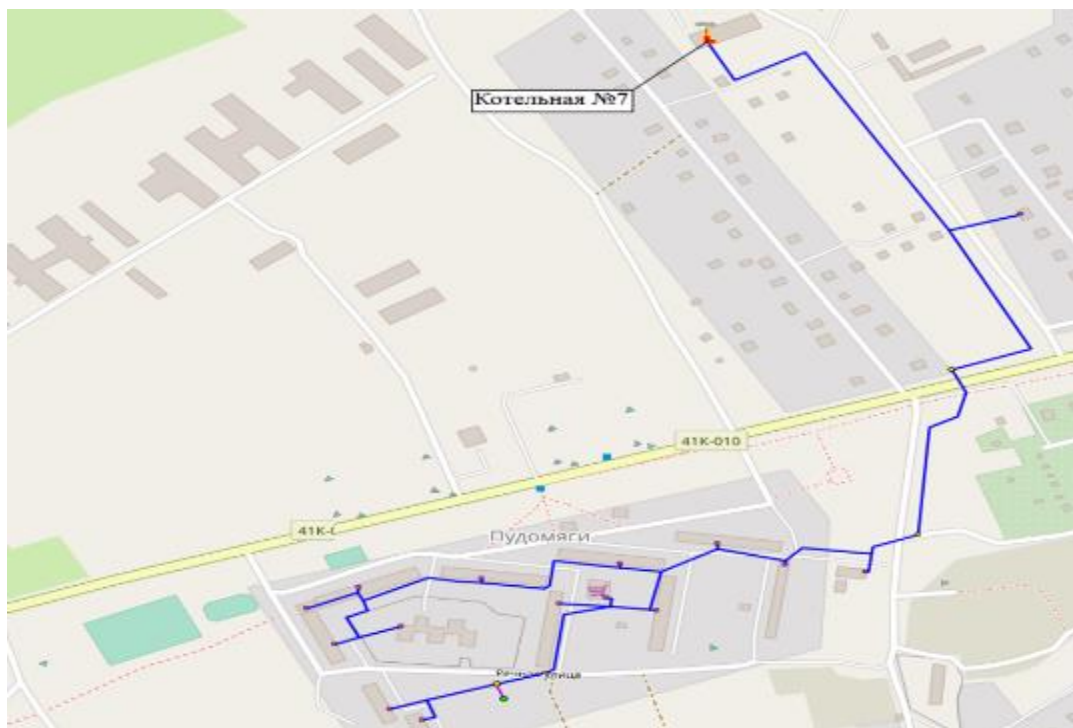


Рисунок 6.2.1. Перспективная трассировка новых участков тепловых сетей котельной № 7 для подключения перспективных потребителей

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 Пудомягского 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

Все сети на территории Пудомягского сельского поселения проложены в период до 1989 года, т.е. срок их эксплуатации превышает 25 лет.

Рекомендуется осуществлять постепенную замену тепловых сетей для увеличения надежности систем теплоснабжения и снижения потерь в тепловых сетях. Группа проектов по замене ветхих тепловых сетей требует больших капитальных вложений и поэтому в данной схеме теплоснабжения носит рекомендательный характер. Рассматриваются только проекты по замене тепловых сетей, которые имеются в планах РСО на ближайшую перспективу. Сведения представлены в таблице 6.5.1

Таблица 6.5.1. Замена тепловых сетей, которые имеются в планах РСО

№ п/п	Источник теплоснабжения	Характеристики модернизации (протяженность сетей)	Протяженность модернизируемых участков тепловой сети в 2-х трубном исчислении, п.м	Полная протяженность участков в 2-х исчислении, п.м	% замены
2027 г.					
1	Лукаши (котельная №40)	Модернизация участка тепловых сетей от дома №1 по ул.Школьная до очистных сооружений с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	254,2	3397	7,48
2030г.					
1	Пудомяги (котельная №7)	Модернизация отопления на территории МБДОУ "Детский сад №32 комбинированного вида" с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	123	1840	6,68

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 перевод рекомендуется в программу мероприятий для улучшения качества воды.

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:

1. Выделение земельного участка для нового строительства ЦТП в зоне сложившейся застройки;
2. Необходимость инженерного обеспечения нового ЦТП (подвод холодного водоснабжения, канализации, электроснабжения, телекоммуникаций и пр.);
3. Необходимость перекладки тепловых сетей после ЦТП и организация четырехтрубной схемы в условиях высокой плотности существующих коммуникаций.
4. Реконструкция существующих ИТП 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 7.1. К сравнению приняты пластинчатые разборные, паяные и кожухотрубные интенсифицированные теплообменники.

Таблица 7.1. 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

Строительство индивидуальных или центральных тепловых пунктов на расчетный срок не предусматривается.

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

Расчет стоимости реализации мероприятий по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения выполнен на основании НЦС 81-02-19-2022 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».

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

В показателях НЦС учтена номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для прокладки наружных тепловых сетей при строительстве в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

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

Показатели НЦС рассчитаны в уровне цен по состоянию на 01.01.2023 г. для базового района (Московская область). Для приведения уровня цен к ценам 1 квартала 2023 г. для Ленинградской области использованы климатический и территориальный переводные коэффициенты 1.0 и 0,84 соответственно.

В таблице 7.2.1. приведен расчет капитальных затрат по переводу потребителей от котельной №7 на закрытую схему ГВС.

Стоимость реализации мероприятия составит 3 545,84 тыс. руб. (с НДС).

Таблица 7.2.1. Расчет капитальных затрат по переводу на закрытую схему ГВС

№ п/п	Наименование потребителя	Населённый пункт,улица	До м	Qот, Гкал/ч	Qгвс тах, Гкал/ч	Стоимост ь за 1 МВт, тыс. руб.	Климатически й коэфф.	Территориальны й коэфф.	Стоимость , тыс. руб.
1	МКД	Неопределен о	1	0,25	0,03	15492,88	1,00	0,92	367,67
2	МКД	Неопределен о	2	0,34	0,03	15492,88	1,00	0,92	367,67
3	МКД	Неопределен о	3	0,33	0,02	15492,88	1,00	0,92	245,12
4	МКД	Неопределен о	4	0,34	0,03	15492,88	1,00	0,92	367,67
5	МКД	Неопределен о	5	0,34	0,03	15492,88	1,00	0,92	367,67
6	МКД	Неопределен о	8	0,38	0,03	15492,88	1,00	0,92	367,67
7	МКД	Неопределен о	8а	0,04	0,01	15492,88	1,00	0,92	122,56
8	МКД	Неопределен о	9	0,25	0,01	15492,88	1,00	0,92	122,56
9	МКД	Неопределен о	14	0,34	0,03	15492,88	1,00	0,92	367,67
10	МКД	Неопределен о	27	0,13	0,01	15492,88	1,00	0,92	122,56
11	ИЖД	Кленовая ч.ж.	9	0,01		15492,88	1,00	0,92	0,00
12	МКД	Речная	3	0,13	0,01	15492,88	1,00	0,92	122,56
	Итого жил.фонд			2,88	0,24				2 941,38
13	д.сад № 32 Пудомяги (СЧ сломан)			0,15		15492,88	1,00	0,92	0,00
14	Гатчинская ЦРКБ,п.Пудомяги ж/д			0,009	0,001	15492,88	1,00	0,92	12,26
15	ИП Калинин А.В., п.Пудомяги СЧ			0,05		15492,88	1,00	0,92	0,00
16	Гатчинс.почтамт, п.Пудомяги в ж/д			0,003	0,0001	15492,88	1,00	0,92	1,23
	Итого бюджет			0,212	0,0011				13,48
	Итого			3,092	0,2411				2 954,86
	НДС (20%)								590,97
	Итого с НДС								3 545,84

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 котельных №7 и №40 используется природный газ.

Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего и летнего периодов для котельных на территории Пудомягского сельского поселения представлены в таблицах 8.1.1-8.1.2.

Таблица 8.1.1. Топливный баланс котельной №7 д. Пудомяги

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	3,03	3,03	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,27	0,27	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50	155,50
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	1041,99	1041,99	1041,99	1041,99	1041,99	1041,99	1041,99	1041,99	1041,99	1041,99	1041,99	1041,99	1041,99	1041,99
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	41,99	41,99	45,93	45,93	45,93	45,93	45,93	45,93	45,93	45,93	45,93	45,93	45,93	45,93
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	294,39	294,39	319,21	319,21	319,21	319,21	319,21	319,21	319,21	319,21	319,21	319,21	319,21	319,21
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	898,26	898,26	898,26	898,26	898,26	898,26	898,26	898,26	898,26	898,26	898,26	898,26	898,26	898,26
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	36,20	36,20	39,59	39,59	39,59	39,59	39,59	39,59	39,59	39,59	39,59	39,59	39,59	39,59
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	253,79	253,79	275,18	275,18	275,18	275,18	275,18	275,18	275,18	275,18	275,18	275,18	275,18	275,18
Годовой расход условного топлива	т у.т.	2121,2	2124,9	2271,4	2275,1	2278,8	2282,6	2286,4	2290,2	2264,8	2268,4	2272,1	2275,8	2279,5	2283,3
Годовой расход натурального топлива	тыс. м³/год	1844,1	1853,5	1981,3	1984,5	1987,8	1991,1	1994,4	1997,7	1975,6	1978,7	1981,9	1985,1	1988,4	1991,7

Таблица 8.1.2. Топливный баланс котельной №40 п. Лукаши

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09	2,09
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	155,25	155,25	155,25	155,25	155,25	155,25	155,25	155,25	155,25	155,25	155,25	155,25	155,25	155,25
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	357,54	357,54	357,54	357,54	357,54	357,54	357,54	357,54	357,54	357,54	357,54	357,54	357,54	357,54
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	30,39	30,39	30,39	30,39	30,39	30,39	30,39	30,39	30,39	30,39	30,39	30,39	30,39	30,39
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	204,20	204,20	204,20	204,20	204,20	204,20	204,20	204,20	204,20	204,20	204,20	204,20	204,20	204,20
Максимальный часовой расход натурального топлива	м³/час	308,23	308,23	308,23	308,23	308,23	308,23	308,23	308,23	308,23	308,23	308,23	308,23	308,23	308,23
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м³/час	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20	26,20
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м³/час	176,03	176,03	176,03	176,03	176,03	176,03	176,03	176,03	176,03	176,03	176,03	176,03	176,03	176,03
Годовой расход условного топлива	т у.т.	1100,2	1104,5	1106,0	1107,5	1109,0	1100,3	1101,7	1103,1	1104,6	1106,1	1107,5	1109,0	1110,5	1112,1
Годовой расход натурального топлива	тыс. м³/год	959,7	963,5	964,7	966,0	967,3	959,8	961,0	962,3	963,5	964,8	966,1	967,4	968,7	970,1

Динамика потребления условного топлива представлена на рисунке 8.1.1.

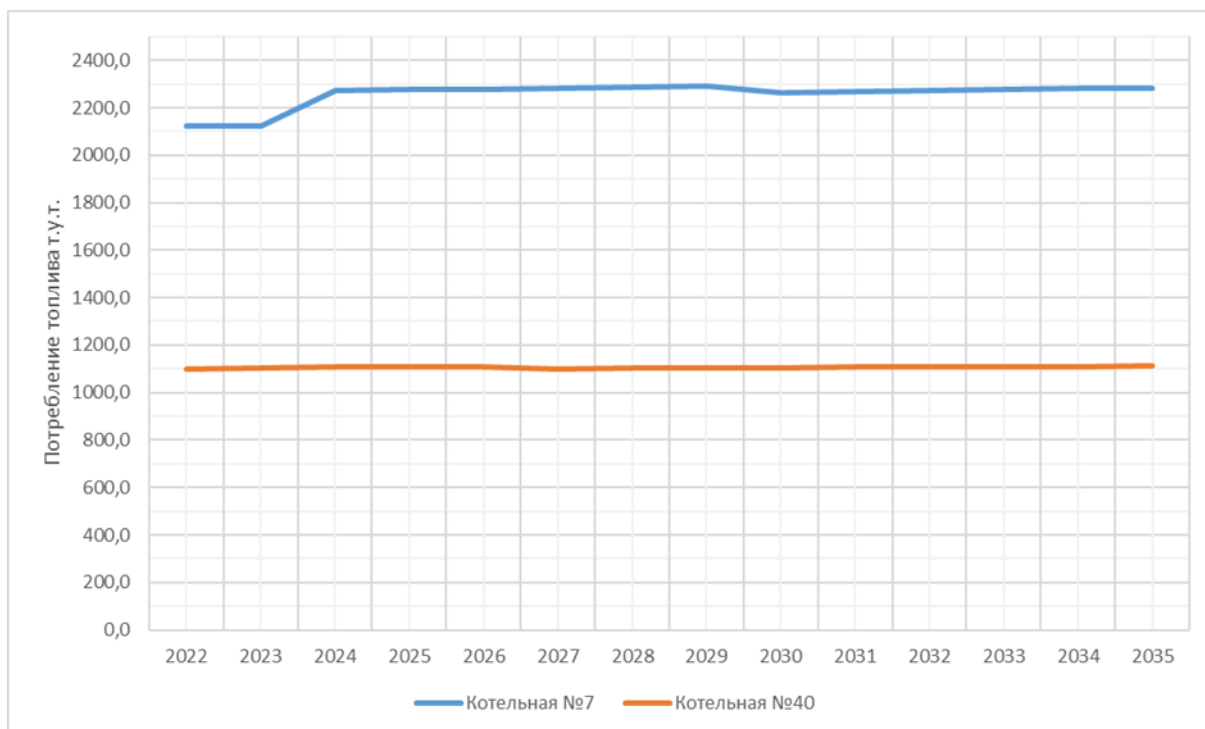


Рисунок 8.1.1. Динамика потребления условного топлива

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

На территории Пудомягского сельского поселения возобновляемые источники энергии не используются. Используемые виды топлива представлены в разделе 8.1.

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

Основным видом топлива, потребляемым на котельных №7 и №40 Пудомягского сельского поселения, является природный газ, теплотворной способностью 8024,8 ккал/кг. Резервное топливо на котельных отсутствует.

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

На территории Пудомягского сельского поселения преобладающим видом топлива является природный газ.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

В период, рассматриваемый в актуализации схему теплоснабжения, предлагается изменение топливного баланса согласно Генеральному плану и выданным техническим условиям на подключение.

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

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

Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии отсутствуют.

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

АО «Коммунальные системы Гатчинского района» планирует провести реконструкцию тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. Суммарная протяженность таких сетей составляет 123 м в 2-х трубном исч. от котельной №7 (реконструкция в 2030 году) и 254,2 м в 2-х трубном исч. от котельной №40 (реконструкция в 2027 году).

Для подключения перспективных потребителей на территории Пудомягского сельского поселения необходимо выполнить строительство новых тепловых сетей от котельной №7 общей протяженностью 20 м (в двухтрубном исчислении). Планируемые сроки строительства – 2024г..

В таблице 9.2.1 приведен расчет капитальных вложений в мероприятия по тепловым сетям.

Таблица 9.2.1. Расчет капитальных вложений в мероприятия по тепловым сетям

№ п/п	Источник теплоснабжения	Группа мероприятий	Характеристики модернизации (протяженность сетей)	Протяженность модернизируемых участков тепловой сети в 2-х трубном исчислении, п.м	Стоимость мероприятий, тыс.руб. с НДС	Год реализации
1	Лукаши (котельная №40)	Модернизация	Модернизация участка тепловых сетей от от дома №1 по ул.Школьная до очистных сооружений с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	254,2	3952,12	2027
2	Пудомяги (котельная №7)	Модернизация	Модернизация отопления на территории МБДОУ "Детский сад №32 комбинированного вида" с применением стальных труб в ППУ-изоляции (предизолированные).	123	2525,13	2030
3	Пудомяги (котельная №7)	Новое строительство	Участок ТК-1/б - ДК	20	360,46	2024

Капитальные вложения в мероприятия по строительству новых сетей составят 360,46 тыс. руб. (с НДС), капитальные вложения в мероприятия по реконструкции существующих сетей составят 6837,71 тыс. руб. (с НДС).

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.

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, 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

Расчет капитальных вложений в мероприятие по переводу потребителей от котельной №7 на закрытую схему ГВС представлен в таблице 7.2.1 Раздела 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего

водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения». Планируемые сроки проведения мероприятия – 2024-2025 гг.

Стоимость реализации мероприятия составит 3545,84тыс. руб. (с НДС).

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

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 2023-2035 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.

9.6. 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 ППП (при объединении котельных, выводе котельных из эксплуатации и переоборудовании котельных в ЦТП).

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

В период 2020-2022 гг. на территории Пудомягского сельского поселения АО «Коммунальные системы Гатчинского района» не было осуществлено финансирование в строительство новых источников тепловой энергии.

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 Пудомягского сельского поселения функционируют 2 котельные. В систему теплоснабжения помимо источников тепловой энергии входят тепловые сети и сооружения на них, тепловые вводы потребителей, объекты теплопотребления.

На территории Пудомягского сельского поселения деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет единственная теплоснабжающая организация АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

В соответствии с критериями выбора теплоснабжающих организаций схемой теплоснабжения предлагается наделить статусом единой теплоснабжающей организации АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зона действия АО «Коммунальные системы Гатчинского района» распространяется на котельные д. Пудомяги, п. Лукаши и относящиеся к ней тепловые сети.

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения Пудомягского 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 10.5.1

Таблица 10.5.1. Реестр систем теплоснабжения Пудомягского сельского поселения

Источник	Система теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации
Котельная №7	Система теплоснабжения д. Пудомяги	АО «Коммунальные системы Гатчинского района»
Котельная №40	Система теплоснабжения п. Лукаши	

Зоны действия ЕТО представлена на рисунке 10.5.1



Рисунок 10.5.1. Зона деятельности ЕТО

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

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на расчетный срок не предусматриваются. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки представлены в таблицах 2.1-2.2.

12. РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Согласно исходным данным, в настоящее время бесхозяйные тепловые сети в Пудомягском сельском поселении отсутствуют.

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.

Генеральным планом предусматривается подача сетевого газа в ряд населенных пунктов поселения: д. Антелево, д. Репполово и д. Покровская в которых печное отопление может быть заменено на газовые индивидуальные котлы.

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 Пудомягского 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 2018-2022 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) 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 Пудомягского 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, 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 Пудомягского сельского поселения приведены в таблице 14.1.

Таблица 14.1. Индикаторы развития систем теплоснабжения Пудомягского сельского поселения

Наименование показателя	Котельная №7	Котельная №40
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	158,97	157,56
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	3,00	1,24
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,21	0,21
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	171,49	322,08
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	–	–
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	–	–
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	–	–
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	н/д	н/д
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	более 30	более 30
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	–	–
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	–	–
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.	–	–

15. РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

- Методические указания по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденные Приказом ФСТ России от 13.06.2013 г. № 760-э;
- Основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075;
- ФЗ № 190 от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении»;

Тариф на тепловую энергию, поставляемую потребителям

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен для единственной зоны деятельности ЕТО. Согласно Главе 15 на территории Пудомягского СП предлагается выделить единую зону деятельности ЕТО:

- Зона деятельности ЕТО № 001, образованная на базе АО «Коммунальные системы Гатчинского района».

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (НВВ), отнесенная к полезному отпуск», в течение расчетного периода схемы теплоснабжения.

Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

Расчеты ценовых последствий произведены с учетом следующих допущений:

- 1) За базу приняты тарифные решения 2022 года;
- 2) Баланс тепловой энергии принят на уровне утвержденного на 2022 год (с учетом факта за 3 предыдущих года);
- 3) Индексы-дефляторы приняты в соответствии с прогнозом Минэкономразвития от 2023 год

Производственная программа

Производственная программа на каждый год расчетного периода разработки схемы теплоснабжения при расчете ценовых последствий для потребителей

определена с учетом ежегодных изменений следующих показателей:

- отпуск тепловой энергии в сеть;
- покупка тепловой энергии;
- расход тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях;
- полезный отпуск тепловой энергии.
- Изменения перечисленных выше величин обусловлены следующими

факторами:

- прирост тепловой нагрузки в результате присоединения перспективных потребителей;
- изменение величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях в результате изменения характеристик участков тепловых сетей (протяженность, диаметр, способ прокладки, период ввода в эксплуатацию);
- изменение балансов тепловой энергии в результате изменения зон теплоснабжения и переключения групп потребителей между источниками.

Производственные издержки на источниках тепловой энергии

Для каждого года расчетного периода разработки схемы теплоснабжения на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

- затраты на топливо;
- затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;
- амортизационные отчисления, определяемые исходя из стоимости основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 01.01.2002 г.;
- прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствие с ценами соответствующих лет.

Численность промышленно-производственного персонала источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии определена на основании следующих документов:

- «Нормативы численности промышленно-производственного персонала ТЭС» (М., ОАО «ЦОТЭНЕРГО», 2004 г.);
- «Единые межотраслевые нормы обслуживания оборудования тепловых электростанций и гидроэлектростанций» (М., Энергонот, 1989 г.).
- Численность промышленно-производственного персонала котельных определена на основании:
 - «Нормативов численности промышленно-производственного персонала котельных в составе электростанций и сетей», М., ОАО «ЦОТЭНЕРГО», 2004 г.;
 - Рекомендаций по нормированию труда работников энергетического хозяйства», (М., ЦНИС, 1999 г.);
 - «Рекомендаций по определению численности эксплуатационного персонала котельных, оборудованных паровыми котлами до 1,4 МПа (14 кгс/см²) и водогрейными котлами с температурой до 200°С» (Сантехпроект, М., 1992 г.);
 - «Единых межотраслевых норм обслуживания рабочими оборудования тепловых электростанций» (М., 1973 г.).

Затраты на топливо определены исходя из годового расхода топлива и его цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года. Перспективные топливные балансы для источников тепловой энергии представлены в Главе 10 обосновывающих материалов «Перспективные топливные балансы».

Производственные издержки по тепловым сетям

Производственные издержки по тепловым сетям включают в себя следующие элементы затрат:

- амортизационные отчисления по тепловой сети, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 1.01.2002 г.;
- затраты на оплату труда персонала;
- затраты на ремонт;
- затраты электроэнергии на транспортировку теплоносителя;
- затраты на компенсацию потерь тепловой энергии в тепловой сети;
- прочие затраты.

Поскольку на территории Гатчинского района установлен единый усредненный тариф на тепловую энергию для потребителей, то следует рассматривать прогноз изменения тарифа в целом по предприятию, а не для конкретных систем теплоснабжения с учетом всех предполагаемых мероприятий инвестиционной программы и с учетом ежегодных корректировок увеличения прогнозного отпуска тепловой энергии.

Приказом ЛенРТК от 28.11.2022 г. № 519-п для АО «Коммунальные системы Гатчинского района» и ГУП «ТЭК СПб» на 2023 г. установлен тарифы на тепловую энергию (с учетом НДС) в размере 2800 руб./Гкал.

Из-за того, что котельная ГУП «ТЭК СПб» не расположена на территории Пудомягского сельского поселения, мероприятий не предусмотрено, следовательно, тариф на тепловую энергию будет соответствовать тарифу с учетом индексации цен для населения.

Результаты расчета тарифов на 2022-2035 гг. для АО О «Коммунальные системы Гатчинского района» в таблице 15.2 и 15.3.

Таблица 15.2. Расчет ЭОТ (тарифов на тепловую энергию без ИС) на 2022-2035 гг.

Наименование	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Производственные показатели															
Выработка	тыс. Гкал	20,72	20,77	21,64	21,68	21,71	21,67	21,70	21,73	21,60	21,63	21,66	21,69	21,73	21,76
Отпуск в сеть	тыс. Гкал	20,33	20,38	21,26	21,29	21,32	21,28	21,31	21,35	21,21	21,24	21,27	21,31	21,34	21,37
Полезный отпуск	тыс. Гкал	17,14	17,14	17,98	17,98	17,98	17,98	17,98	17,98	17,98	17,98	17,98	17,98	17,98	17,98
Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ресурсные расходы (РР)	тыс. руб	17703,35	19344,11	21323,01	22209,89	23133,95	24024,46	25024,04	26065,55	26916,58	28035,54	29201,40	30416,12	31681,79	33000,56
Топливо	тыс. руб	17703,35	19344,11	21323,01	22209,89	23133,95	24024,46	25024,04	26065,55	26916,58	28035,54	29201,40	30416,12	31681,79	33000,56
расход	тыс. тут	3217,51	3225,43	3373,23	3378,40	3383,62	3378,71	3383,93	3389,21	3365,25	3370,34	3375,47	3380,66	3385,90	3391,19
Вода	тыс. руб	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход	тыс. куб.м	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тариф	руб/куб.м	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Электрическая энергия	тыс. руб	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход	млн.кВтч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тариф	руб/кВтч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тепловая энергия	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Операционные расходы (ОР)	тыс. руб	34851,96	37979,48	40024,87	41621,80	43282,60	45009,83	46806,15	48674,32	50617,22	52637,84	54739,28	56924,78	59197,70	61561,54
Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб	17929,66	19543,33	20598,67	21422,62	22279,52	23170,70	24097,53	25061,43	26063,89	27106,44	28190,70	29318,33	30491,06	31710,71
Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб	5104,88	5564,32	5864,79	6099,38	6343,36	6597,09	6860,98	7135,42	7420,83	7717,67	8026,37	8347,43	8681,32	9028,58
Расходы на оплату труда	тыс. руб	5104,88	5564,32	5864,79	6099,38	6343,36	6597,09	6860,98	7135,42	7420,83	7717,67	8026,37	8347,43	8681,32	9028,58
Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со	тыс. руб	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
сторонними организациями															
Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расходы на служебные командировки	тыс. руб	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расходы на обучение персонала	тыс. руб	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Лизинговый платеж и концессионная плата	тыс. руб	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Арендная плата	тыс. руб	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80
Другие расходы	тыс. руб	6610,74	7205,71	7594,82	7898,61	8214,55	8543,14	8884,86	9240,26	9609,87	9994,26	10394,03	10809,79	11242,18	11691,87
Неподконтрольные расходы (НР)	тыс. руб	2317,75	2317,75	2317,75	2431,96	2530,68	2530,68	2649,68	2649,68	2649,68	2735,21	2735,21	2735,21	2735,21	2735,21
Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб	2317,75	2317,75	2317,75	2431,96	2530,68	2530,68	2649,68	2649,68	2649,68	2735,21	2735,21	2735,21	2735,21	2735,21
Налог на прибыль	тыс. руб	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и	тыс. руб	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования															
Капитальные вложения (инвестиции), предусматриваемые сценарием развития	тыс. руб		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Размер корректировки НВВ с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс. руб			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
НВВ с инвестиционной составляющей	тыс. руб	54873,06	59641,34	63665,64	66263,65	68947,22	71564,97	74479,87	77389,55	80183,48	83408,59	86675,88	90076,11	93614,70	97297,30
Экономически обоснованный тариф	руб/Гкал	3201,66	3455,54	3541,42	3685,94	3835,21	3980,82	4142,97	4304,82	4460,23	4639,63	4821,37	5010,51	5207,35	5412,19
Тариф для населения (с НДС)	руб/Гкал	2600,00	2800,00	2906,40	3016,84	3131,48	3250,48	3374,00	3502,21	3635,29	3773,43	3916,83	4065,66	4220,16	4380,53
Рост тарифа год к году	%	-	7,93%	2,49%	4,08%	4,05%	3,80%	4,07%	3,91%	3,61%	4,02%	3,92%	3,92%	3,93%	3,93%

Как видно по результатам расчета динамика тарифов для АО «Коммунальные системы Гатчинского района» составляет:

- Рост тарифа с учетом мероприятий относительно базового с 2022 по 2035 составляет 68%;
- Рост индексируемого тарифа относительно базового с 2022 по 2035 составляет 69%;

Динамика тарифа для ГУП «ТЭК СПб» представлена с учетом индексации цен для населения.

Объем расходов, который будет учтен в тарифах, ежегодно формируется и утверждается регулирующим органом Ленинградской области в сфере теплоснабжения (ЛенРТК) в соответствии с уточненным прогнозом цен на ресурсы, с уточненными прогнозными показателями социально-экономического развития России по данным Минэкономразвития РФ (показатели инфляции, индексы цен и дефляторы по видам экономической деятельности и т.д.).

На рисунках ниже представлена прогнозная динамика величина тарифа на тепловую энергию для потребителей (кроме населения) без инвестиционной составляющей и с инвестиционной составляющей. Также на рисунках приведена величина прогнозного тарифа для населения с инвестиционной составляющей.

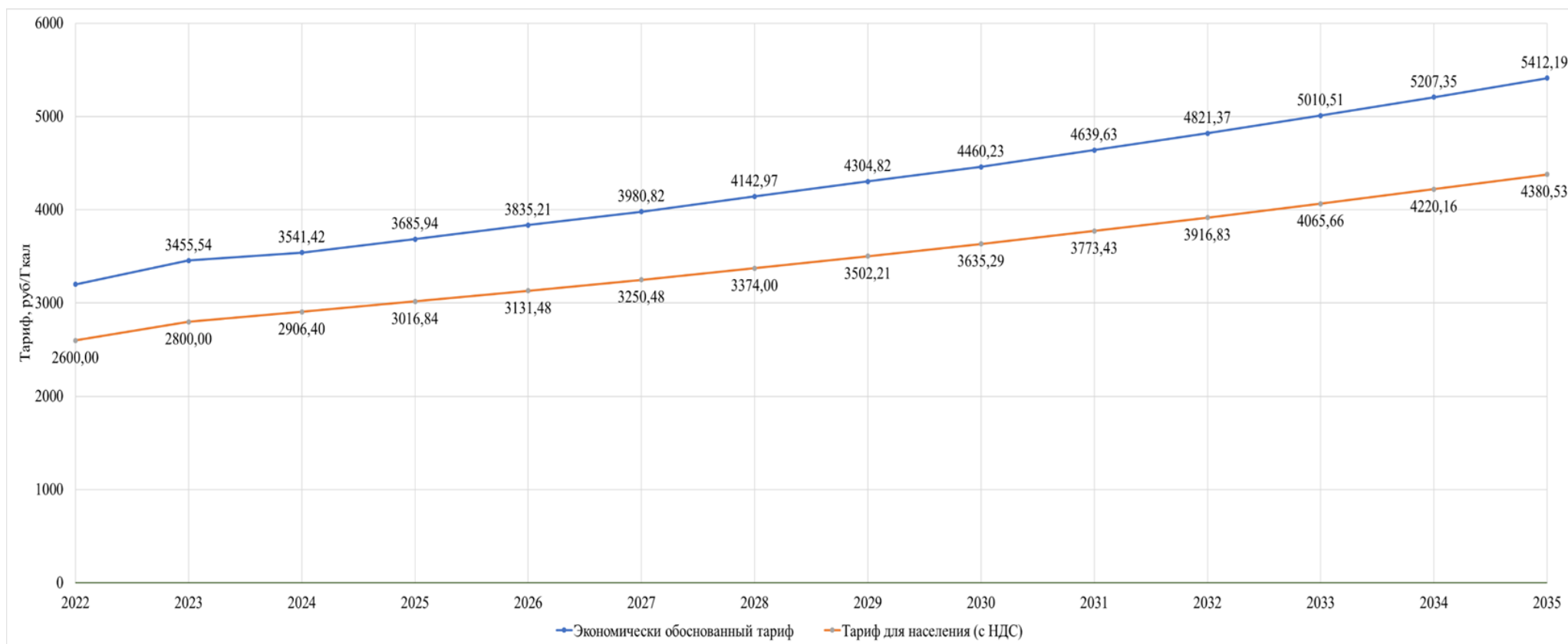


Рисунок 15.1. Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей тепловой энергии, относящихся к АО "Коммунальные системы Гатчинского района", руб/Гкал

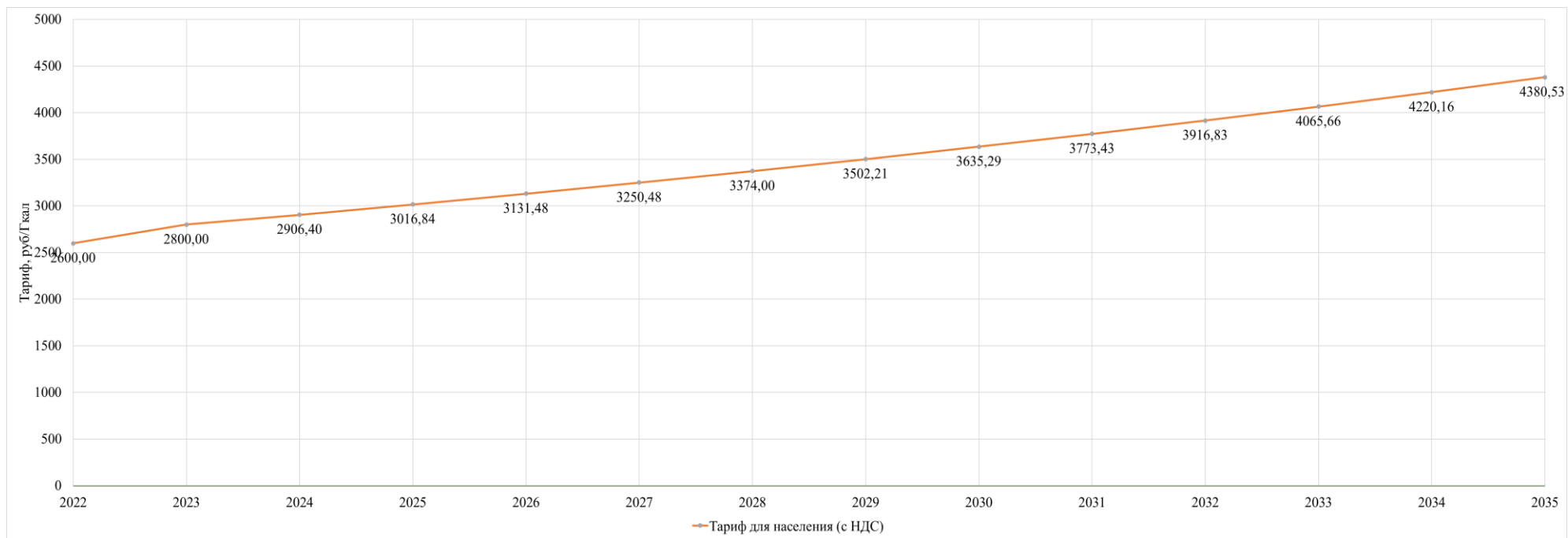


Рисунок 15.2 Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей тепловой энергии, относящихся к ГУП «ТЭК СПб», руб/Гкал