



**Схема теплоснабжения  
муниципального образования «Город Гатчина»  
на период до 2035 г.  
(актуализация на 2021-2023 гг.)**

**Обосновывающие материалы**

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



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО "Невская Энергетика"

СОГЛАСОВАНО:

Глава администрации

Гатчинского муниципального района

\_\_\_\_\_ Е. А. Кикоть

\_\_\_\_\_ Л.Н.Нещадим

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2023 г.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Схема теплоснабжения  
муниципального образования город Гатчина  
на период до 2035 г.  
(актуализация на 2021-2023 гг.)**

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

Санкт-Петербург

2023 год



## **СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Газизов Ф. Н.	Технический директор ООО «Невская Энергетика». Технический контроль, контроль исполнения договорных обязательств.
Прохоров И.А.	Ведущий специалист ООО «Невская Энергетика». Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения
Антипова А.Д.	Специалист ООО «Невская Энергетика». Разработка схемы теплоснабжения, разработка электронной модели схемы теплоснабжения.

## СОСТАВ ДОКУМЕНТА

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

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

## ОГЛАВЛЕНИЕ

СОСТАВ ДОКУМЕНТА.....	4
ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	6
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ .....	8
ВВЕДЕНИЕ .....	9
ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	10
9.1 Техничко–экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения .....	10
9.2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии.....	13
9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения.....	14
9.4 Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.....	14
9.5 Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжени.....	18
9.6 Предложения по источникам инвестиций.....	19

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей главе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

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

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

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

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



## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с пунктом 68, изложенными в постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 марта 2019 года N 276):

Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения» содержит:

а) технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения;

б) выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии;

в) предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения;

г) расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения;

д) оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения;

е) предложения по источникам инвестиций.

## **ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**9.1 Техничко–экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения**

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

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

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

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

- организация индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) у абонентов (установка теплообменного оборудования на контур ГВС);

- строительство центральных тепловых пунктов в кварталах застройки (ЦТП);
- организация четырехтрубной системы централизованного теплоснабжения от источников.

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

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

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

В 2017-2018 гг. для обеспечения горячей водой потребителей микрорайона Хохлово поле выполнено строительство насосной станции по адресу: Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Рошинская, д. 21а.

Ранее, с момента утверждения схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Гатчина», были выполнены мероприятия по переводу потребителей ГВС на закрытую схему теплоснабжения, перечень которых представлен в таблице 9.1.

**Таблица 9.1 Перечень жилых домов, оборудованных АИТП в 2018 году**

№ п/п	Абонент	Адрес	Количество ИТП, шт.	Тепловая энергия, Гкал/час			
				СО	ГВС ср	ГВС макс	Итого
1	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Авиатриссы Зверевой, 1/8 (ИТП 1)	1	0,288	0,064	0,241	0,529
2	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Авиатриссы Зверевой, 1/8 (ИТП 2)	1	0,288	0,064	0,241	0,529
3	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Авиатриссы Зверевой, 3	1	0,320	0,095	0,362	0,682
4	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Авиатриссы Зверевой, 4	1	0,516	0,120	0,455	0,970
5	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Авиатриссы Зверевой, 5	1	0,592	0,112	0,427	1,019
6	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Авиатриссы Зверевой, 13, к2 (ИТП 1)	1	0,429	0,154	0,585	1,014

№ п/п	Абонент	Адрес	Количество ИТП, шт.	Тепловая энергия, Гкал/час			
				СО	ГВС ср	ГВС макс	Итого
7	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Авиатриссы Зверевой, 13, к2 (ИТП 2)	1	0,159	0,057	0,216	0,375
8	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Авиатриссы Зверевой, 17	1	0,346	0,106	0,403	0,749
9	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Генерала Кныша, 3	1	0,234	0,073	0,276	0,510
10	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Генерала Кныша, 5	1	0,237	0,077	0,293	0,530
11	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Генерала Кныша, 10	1	0,296	0,077	0,291	0,587
12	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Генерала Кныша, 11	1	0,154	0,028	0,105	0,258
13	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Генерала Кныша, 12	1	0,255	0,076	0,289	0,545
14	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Генерала Кныша, 12, к1	1	0,163	0,041	0,157	0,319
15	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Генерала Кныша, 14	1	0,264	0,078	0,295	0,558
16	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Генерала Кныша, 14, к1	1	0,162	0,051	0,192	0,354
17	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Генерала Кныша, 16 (ИТП 1)	1	0,335	0,102	0,389	0,724
18	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Генерала Кныша, 16 (ИТП 2)	1	0,252	0,077	0,293	0,546
19	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Красных военлётов, 4	1	0,426	0,130	0,492	0,918
20	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Новосёлов, 7 (ИТП 1)	1	0,153	0,049	0,185	0,338
21	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Новосёлов, 7 (ИТП 2)	1	0,082	0,042	0,161	0,242
22	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Новосёлов, 7 (ИТП 3)	1	0,051	-	-	0,051
23	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Новосёлов, 7 (ИТП 4)	1	0,194	0,062	0,235	0,428
24	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Новосёлов, 7 (ИТП 5)	1	0,153	0,049	0,185	0,338
25	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Новосёлов, 7 (ИТП 6)	1	0,082	0,026	0,099	0,180
26	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Новосёлов, 7 (ИТП 7)	1	0,153	0,049	0,185	0,338
27	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Новосёлов, 7 (ИТП 8)	1	0,153	0,049	0,185	0,338
28	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Новосёлов, 11	1	0,445	0,159	0,604	1,049
29	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Слепнёва, 2	1	0,293	0,076	0,289	0,582
30	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Слепнёва, 4, к4	1	0,421	0,096	0,366	0,786
31	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Слепнёва, 8 (ИТП 1)	1	0,233	0,088	0,334	0,567
32	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Слепнёва, 8 (ИТП 2)	1	0,296	0,112	0,425	0,721
33	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Слепнёва, 9	1	0,298	0,073	0,278	0,575
34	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Слепнёва, 10	1	0,231	0,081	0,306	0,536
35	МУП "ЖКХ г. Гатчины"	Слепнёва, 13, к3	1	0,261	0,072	0,272	0,533
<b>Итого МУП "ЖКХ г. Гатчины"</b>			<b>35</b>				
36	ТСЖ "Авиатор"	Бульвар Авиаторов, 3	1	0,580	0,128	0,487	1,066
37	ТСЖ "Авиатор"	Бульвар Авиаторов, 3, к2	1	0,254	0,079	0,298	0,552
<b>Итого ТСЖ "Авиатор"</b>			<b>2</b>				
38	ТСЖ "15"	Красных военлётов, 7 (ИТП 1)	1	0,306	0,083	0,314	0,620
39	ТСЖ "15"	Красных военлётов, 7 (ИТП 2)	1	0,306	0,083	0,314	0,620
<b>Итого ТСЖ "15"</b>			<b>2</b>				
40	ООО "УК "Приорат"	Слепнёва, 4, к3	1	0,389	0,080	0,304	0,693
<b>Итого ООО "УК "Приорат"</b>			<b>1</b>				
<b>ИТОГО</b>			<b>40</b>				

В период с 2019 по 2021 гг. была выполнена установка АИТП в количестве 101 шт:

- 2019 г.- 47 шт.,
- 2020 г.- 50 шт.,
- 2021 г.-4 шт.

## **9.2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии**

Согласно СП 124.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»:

- регулирование отпуска теплоты предусматривается: центральное – на источнике теплоты, групповое – в ЦТП, индивидуальное в ИТП и АУУ.
- основным критерием регулирования является поддержание температурного и гидравлического режима у потребителя тепла.

На источнике тепла следует предусматривать следующие способы регулирования:

- количественное – изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты;
- качественное – изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты;
- центральное качественно–количественное по совместной нагрузке отопления, вентиляции и горячего водоснабжения – путем регулирования на источнике теплоты, как температуры, так и расхода сетевой воды.

При регулировании отпуска теплоты для подогрева воды в системах горячего водоснабжения потребителей температура воды в подающем трубопроводе должна обеспечивать, для открытых и закрытых систем теплоснабжения, температуру горячей воды у потребителя в диапазоне, установленном СанПиН 2.1.4.1074.

При центральном качественном и качественно–количественном регулировании по совместной нагрузке отопления, вентиляции и горячего водоснабжения точка излома графика температур воды в подающем и обратном трубопроводах должна приниматься при температуре наружного воздуха, соответствующей точке излома графика регулирования по нагрузке отопления.

Для отдельных водяных тепловых сетей от одного источника теплоты к предприятиям и жилым районам допускается предусматривать разные графики температур теплоносителя.

При теплоснабжении от центральных тепловых пунктов зданий общественного и производственного назначения, для которых возможно снижение температуры воздуха в ночное и нерабочее время, следует предусматривать автоматическое регулирование температуры или расхода теплоносителя.

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

В связи с тем, что переход на закрытую схему в г. Гатчина будет осуществляться путем установки теплообменников на ГВС в зданиях потребителей, реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не предусматривается.

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

Расчет стоимости реализации мероприятий по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения выполнен на основании НЦС 81–02–19–2023 «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 используются переводные коэффициенты для каждого региона.

Адресный перечень многоквартирных домов, планируемых к реализации мероприятий по установке автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов в 2024-2025 гг., представлен в таблице ниже.

**Таблица 9.2 Адресный перечень многоквартирных домов, в которых планируется реализация мероприятий по установке автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов в 2024-2025 гг.**

№ п/п	Адрес	Кол-во ИТП	Суммарная тепловая нагрузка на МКД или ЖД	Стоимость по НЦС 19-02-002, тыс. руб./МВт	Территориальный коэффициент	Коэффициент на стесненность	Итого, тыс. руб.
<b>2024 год</b>							
1	25 Октября, 46 корпус 1	1	0,43604	9431,3	0,92	1,03	4532,2
2	25 Октября, 48	1	0,93529	7571,0	0,92	1,03	7803,7
3	25 Октября, 50 корпус 1	1	0,43694	9431,3	0,92	1,03	4541,5
4	25 Октября, 59	1	0,61305	8944,2	0,92	1,03	6042,8
5	25 Октября, 63	1	0,71889	8944,2	0,92	1,03	7086,1
6	В.Д. Изотова, 15 корпус 1	1	0,39565	9431,3	0,92	1,03	4112,3
7	В.Д. Изотова, 3	1	0,29305	14040,3	0,92	1,03	4534,4
8	В.Д. Изотова, 3А	1	0,28116	14040,3	0,92	1,03	4350,5
9	В.Д. Изотова, 3Б	2	0,29795	14040,3	0,92	1,03	4610,2
10	В.Д. Изотова, 6	1	0,39779	9431,3	0,92	1,03	4134,6
11	В.Д. Изотова, 13	2	0,33630	9431,3	0,92	1,03	3495,5
12	В.Д. Изотова, 15 корпус 2	1	0,42927	9431,3	0,92	1,03	4461,8
13	Волкова, 1 корпус 1	1	0,34233	9431,3	0,92	1,03	3558,1
14	Волкова, 1 корпус 3	2	0,40840	9431,3	0,92	1,03	4244,9
15	Волкова, 1 корпус 4	1	0,40899	9431,3	0,92	1,03	4251,0
16	Рощинская, 2	2	0,63842	8944,2	0,92	1,03	6292,9
17	Рощинская, 2А	2	0,30874	9431,3	0,92	1,03	3209,0
18	Рощинская, 2Б	2	0,31988	9431,3	0,92	1,03	3324,8
19	Рощинская, 3А	1	0,41092	9431,3	0,92	1,03	4271,1
20	Рощинская, 3Б	4	0,60750	8944,2	0,92	1,03	5988,1
21	Рощинская, 9	1	0,94707	7571,0	0,92	1,03	7902,0
22	Рощинская, 9Г	1	0,40697	9431,3	0,92	1,03	4230,0
23	Рощинская, 11	1	0,33940	9431,3	0,92	1,03	3527,7
24	Рощинская, 11 А	1	0,25894	14040,3	0,92	1,03	4006,6
25	Рощинская, 11 корпус 1	1	0,20224	14040,3	0,92	1,03	3129,3
26	Рощинская, 13	1	0,45331	9431,3	0,92	1,03	4711,7
27	Рощинская, 13А	2	0,23192	14040,3	0,92	1,03	3588,6
28	Рощинская, 13 корпус 1	2	0,20172	14040,3	0,92	1,03	3121,3
29	Рощинская, 15	2	1,25094	7571,0	0,92	1,03	10437,4
30	Рощинская, 19	1	1,05078	7571,0	0,92	1,03	8767,4
	<b>Итого:</b>	<b>42</b>	<b>14,360</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>148267,4</b>
<b>2025 год</b>							



№ п/п	Адрес	Кол-во ИТП	Суммарная тепловая нагрузка на МКД или ЖД	Стоимость по НЦС 19-02-002, тыс. руб./МВт	Территориальный коэффициент	Коэффициент на стесненность	Итого, тыс. руб.
1	Чкалова, 19	3	0,96282	7571,0	0,92	1,03	8033,4
2	Чехова, 18	2	0,6601	8944,2	0,92	1,03	6506,6
3	Чехова, 16	2	0,62886	8944,2	0,92	1,03	6198,7
4	Чкалова, 13	2	0,62457	8944,2	0,92	1,03	6156,4
5	7-й Армии, 6	1	0,52318	9431,3	0,92	1,03	5437,9
6	Чехова, 14	1	0,5082	9431,3	0,92	1,03	5282,2
7	Константинова, 4	1	0,49037	9431,3	0,92	1,03	5096,9
8	В.Д. Изотова, 7	1	0,48877	9431,3	0,92	1,03	5080,2
9	Чехова, 13	1	0,47868	9431,3	0,92	1,03	4975,3
10	Достоевского, 21	1	0,47113	9431,3	0,92	1,03	4896,9
11	Карла Маркса, 4	1	0,46534	9431,3	0,92	1,03	4836,7
12	Радищева, 26	2	0,45738	9431,3	0,92	1,03	4754,0
13	Урицкого, 37	1	0,45179	9431,3	0,92	1,03	4695,9
14	Чехова, 22к2	1	0,43166	9431,3	0,92	1,03	4486,6
15	Карла Маркса, 66	1	0,43081	9431,3	0,92	1,03	4477,8
16	Гагарина, 25	1	0,42267	9431,3	0,92	1,03	4393,2
17	Чехова, 22к1	1	0,41246	9431,3	0,92	1,03	4287,1
18	В.Д. Изотова, 15	1	0,40354	9431,3	0,92	1,03	4194,4
19	Хохлова, 2	1	0,39835	9431,3	0,92	1,03	4140,4
20	Урицкого, 35	1	0,39352	9431,3	0,92	1,03	4090,2
21	Радищева, 13	1	0,39199	9431,3	0,92	1,03	4074,3
22	Радищева, 15	1	0,37669	9431,3	0,92	1,03	3915,3
23	Радищева, 11	1	0,36933	9431,3	0,92	1,03	3838,8
24	Володарского, 25А	1	0,35303	9431,3	0,92	1,03	3669,4
25	Достоевского, 17	1	0,33877	9431,3	0,92	1,03	3521,1
26	Соборная, 34	1	0,33852	9431,3	0,92	1,03	3518,5
27	Володарского, 15	1	0,33815	9431,3	0,92	1,03	3514,7
28	Володарского, 7	1	0,33245	9431,3	0,92	1,03	3455,4
29	7-ой Армии, 23/38	1	0,32453	9431,3	0,92	1,03	3373,1
30	Леонова, 16	1	0,32326	9431,3	0,92	1,03	3359,9
31	Леонова, 14	1	0,32144	9431,3	0,92	1,03	3341,0
32	Чехова, 15/30	1	0,31549	9431,3	0,92	1,03	3279,2
33	Чехова, 8	1	0,31395	9431,3	0,92	1,03	3263,2
34	пр.25 Октября, 45а	1	0,31173	9431,3	0,92	1,03	3240,1
	<b>Итого:</b>	<b>40</b>	<b>14,854</b>				<b>151384,6</b>

Итоговые затраты на строительство и монтаж ИТП в 2024-2025 годах составят 299,65 млн. руб.

Все перспективные потребители МО будут подключены к централизованной системе теплоснабжения по закрытой схеме.

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

Качество горячего водоснабжения регламентируется разделом II Приложения 1 к Правилам предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 6.05.2011 г. № 354 (с изменениями и дополнениями) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»).

Пунктом 5, раздела II, Приложения № 1 к Правилам предусмотрено обеспечение соответствия температуры горячей воды в точке водоразбора требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (СанПиН 2.1.3684-21): при эксплуатации СЦГВ температура воды в местах водоразбора не должна быть ниже + 60°C, статическом давлении не менее 0,05 МПа при заполненных трубопроводах и водонагревателях водопроводной водой.

Допустимое отклонение температуры горячей воды в точке разбора: в ночное время (с 00.00 до 5.00 часов) не более чем на 5°C; в дневное время (с 5.00 до 00.00 часов) не более чем на 3°C.

Пунктом 6, раздела II, Приложения № 1 к Правилам предусмотрено обеспечение соответствия состава и свойств горячей воды требованиям в точке водоразбора требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (СанПиН 2.1.3684-21): отклонение состава и свойств горячей воды от требований законодательства Российской Федерации о техническом регулировании не допускается.

Пунктом 7, раздела II, Приложения № 1 к Правилам предусмотрено обеспечение соответствия давления в системе горячего водоснабжения в точке разбора – от 0,03 МПа (0,3 кгс/кв. см) до 0,45 МПа (4,5 кгс/кв.): отклонение давления в системе горячего водоснабжения не допускается.

В соответствии с требованиями приказа Министерства строительства и жилищно–коммунального хозяйства Российской Федерации от 4.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» показателями качества горячей воды являются:

- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды.

На момент актуализации Схемы теплоснабжения протоколы исследования горячей воды не предоставлены, долю проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям, определить невозможно.

Целевой показатель потерь воды определяется исходя из данных регулируемой организации об отпуске тепловой энергии и устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

## **9.6 Предложения по источникам инвестиций**

В соответствии с п. 8 ст. 40 Федерального закона от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

«В случае, если горячее водоснабжение осуществляется с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), программы

финансирования мероприятий по их развитию (прекращение горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и перевод абонентов, подключенных к таким системам, на иные системы горячего водоснабжения) включаются в утверждаемые в установленном законодательством Российской Федерации в сфере теплоснабжения порядке инвестиционные программы теплоснабжающих организаций, при использовании источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей которых осуществляется горячее водоснабжение. Затраты на финансирование данных программ учитываются в составе тарифов в сфере теплоснабжения».

Также в качестве источника финансирования будут использованы привлеченные средства инвесторов – с помощью заемных средств НЕФКО планируется выполнить установку 24 АИТП, перечень которых приведен в таблице 9.3.

**Таблица 9.3 Перечень АИТП устанавливаемых с помощью заемных средств НЕФКО**

№ п/п	Адрес здания	Количество АИТП	Общая нагрузка потребителей, Гкал/ч
1	ул. 120 Дивизии, 3А (ООО "Ленстрой")	1	0,84304
2	ул. 120 Дивизии, 5 (МУП "ЖКХ" г. Гатчина)	1	0,64231
3	ул. 120 Дивизии, 5 А (ООО "УК "Приорат")	1	0,50709
4	ул. 120 Дивизии, 5 Б (МУП "ЖКХ" г. Гатчина)	1	0,75707
5	ул. 120 Дивизии, 7 (МУП "ЖКХ" г. Гатчина)	1	0,47933
6	ул. Беляева, 7 (ООО "УК "Приорат")	1	0,55304
7	ул. Беляева, 11 (ООО "Ленстрой")	1	0,56191
8	ул. Беляева, 11 Б (ООО "Ленстрой")	1	0,55713
9	ул. Заводская, 3 (ООО "УК "Приорат")	1	0,81208
10	ул. Заводская, 3 А (ООО "Ленстрой")	1	0,32007
11	ул. Куприна, 40 (ООО "УК "Приорат")	1	0,51964
12	ул. Куприна, 42 (ООО "УК "Приорат")	1	0,52249
13	ул. Куприна, 44 (МУП "ЖКХ" г. Гатчина)	1	0,4249
14	ул. Куприна, 48 (ООО "УК "Приорат")	2	1,01544
15	ул. Куприна, 54 (МУП "ЖКХ" г. Гатчина)	1	0,51513
16	ул. Авиатриссы Зверевой, 18 к. 2 (ЖСК "Космос")	1	0,73597
17	ул. Авиатриссы Зверевой, 18 к. 3 (ЖСК "Космос")	1	0,6801
20	ул. Слепнева, 17 (ТСЖ "Союз")	1	0,67677
21	ул. Генерала Кныша, 15 (ТСЖ "Сокол")	1	0,70615
22	ул. Генерала Сандалова, 5 (ТСЖ "Экипаж")	2	0,8146
23	ул. Генерала Сандалова, 5 к.1 (ТСЖ "Экипаж")	1	0,3804
24	ул. Красных Военлетов, 6 к. 1 (ТСЖ "Октябрьская магистраль")	1	0,64583
	<b>Итого</b>	<b>24</b>	<b>13,67049</b>

Дополнительно рассматривается вариант проведения второй очереди мероприятий по оснащению АИТП, в состав которой могут войти еще 47 объектов.