

**Схема теплоснабжения
городского округа Первоуральск до 2035 года
(Актуализация на 2024 год)**



Обосновывающие материалы

**Глава 7. «Предложения по строительству, реконструкции
и техническому перевооружению и (или) модернизации
источников тепловой энергии»**

**Екатеринбург
2023**

СОСТАВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

I	Утверждаемая часть
II	Обосновывающие материалы
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»	
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	
Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых сетей»	
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытые системы горячего водоснабжения»	
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной Схеме теплоснабжения»	
Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	
Приложения	

СОДЕРЖАНИЕ ГЛАВЫ 7

1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать, в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	5
2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	6
3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	6
4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	7
5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	7
6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	10
7. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.....	10
8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	13
9. Обоснование предложений по расширению зон действия существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	13

10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	13
11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения на территории поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями	13
12. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа	15
13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	15
14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа	15
15. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения	16
16. Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью	27
17. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	28
18. Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке	28
19. Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива	28
20. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии	28

1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать, в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Централизованное теплоснабжение

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной и малоэтажной застройки.

В ГО Первоуральск в 11 из 30 населенных пунктах существует централизованное теплоснабжение: в ГО Первоуральск, п. Билимбай, п. Вересовка, д. Крылосово, п. Кузино, с. Новоалексеевское, п. Новоуткинский, п. Прогресс, с. Слобода, п. Решеты, поселках при ж/д ст. Хрустальная. В остальных населенных пунктах ГО Первоуральск жилая застройка оборудована индивидуальными отопительными установками, в основном, работающими на газе.

Согласно статье 14 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (далее – Федеральный закон «О теплоснабжении») подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных Федеральным законом «О Теплоснабжении» и Правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 (далее – Правила подключения к системам теплоснабжения).

Индивидуальное теплоснабжение и поквартирное отопление

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для:

индивидуальных жилых домов до трех этажей вне зависимости от места расположения;

малоэтажных (до четырех этажей) блокированных жилых домов, планируемых к строительству вне перспективных зон действия источников теплоснабжения при условии удельной нагрузки теплоснабжения планируемой застройки менее 0,01 Гкал/ч/га;

социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четыре этажей), планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;

промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление природного газа.

Использование поквартирного отопления на территории городского округа Первоуральск не применяется и на перспективу не планируется.

2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Указанные объекты на территории городского округа Первоуральск отсутствуют.

3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Указанные объекты на территории городского округа Первоуральск отсутствуют.

4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

В настоящее время на территории городского округа Первоуральск функционирует один источник тепловой энергии, работающий в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, – Первоуральская ТЭЦ Свердловского филиала ПАО «Т Плюс».

Строительство новых источников тепловой энергии, работающих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, не предусматривается.

5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Существующей мощности Первоуральской ТЭЦ Свердловского филиала ПАО «Т Плюс» достаточно для подключения новых потребителей в пределах резервной тепловой мощности.

Программа технического перевооружения и реконструкции Первоуральской ТЭЦ Свердловского филиала ПАО «Т Плюс» с 2023 по 2035 гг., направленная на улучшение качества и надежности теплоснабжения, общий объем инвестиций которой составит **895 586 тыс. руб.** в ценах соответствующих лет (без НДС) в период 2023-2035 гг., представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Мероприятия по техническому перевооружению (модернизации) и реконструкции Первоуральской ТЭЦ Свердловского филиала ПАО «Т Плюс» в период 2023-2035 гг., тыс. руб. (без НДС)

№ п/п	Мероприятие	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Итого
	Итого	58 142	72 973	73 019	73 019	68 233	86 000	95 000	89 200	83 000	76 000	57 000	44 000	20 000	895 586
1	Реконструкция системы освещения ПТЭЦ						1 500		9 500						11 000
2	Реконструкция схемы сбора и перекачки сточных вод от химводоочистки (ХВО) и продувочных вод от котлов в систему водоотведения ОАО "ПНТЗ" (ПИР и СМР)						15 000								15 000
3	Модернизация основных бойлеров № 2, 3, 5 на подогревателях сетевой воды объемом 500 м³, Первоуральская ТЭЦ	21 154													21 154
4	Прочие мероприятия по модернизации и реконструкции основного и вспомогательного оборудования, направленные на поддержание технического состояния	2 300													2 300
5	Модернизация коммерческого узла учета теплофиката второй линии на соцгород		2 750												2 750
6	Техническое перевооружение опасного производственного объекта «Сеть газопотребления Первоуральской ТЭЦ рег. №А02-91244-0139». Техническое перевооружение технологических газопроводов котлов ст. № 2 в соответствии с требованиями ФНП				44 748										44 748
7	Модернизация схемы перекачки реагента					12 200									12 200
8	Реконструкция бака химически очищенной воды (станционный № 1), Первоуральская ТЭЦ	13 486													13 486
9	Модернизация ЦМХ с демонтажем мазутных емкостей № 1-3.						15 000	15 000							30 000
10	Модернизация здания главного корпуса с заменой кровли	2 000		10 000			25 000								37 000
11	Модернизация схемы трубопроводов обратной сетевой воды теплосети ПЗТСК						9 000								9 000
12	Реконструкция бака химочищенной воды № 2, Первоуральская ТЭЦ		15 400												15 400
13	Реконструкция кровли здания водогрейной котельной №1.							7 000	7 000		10 000				24 000
14	Модернизация теплоизоляции и обмуровки топки с реконструкцией горелок котлоагрегатов станционный № 4-8, Первоуральская ТЭЦ	1 000		13 000			13 000			13 000		13 000	13 000		66 000
15	Модернизация (техническое перевооружение) площадки разгрузки и хранения реагентов. Первоуральская ТЭЦ									3 000			20 000	20 000	43 000
16	Модернизация котлов (станционные № 4, 5, 6, 7, 8) с заменой газоходов и контактных теплообменников, Первоуральская ТЭЦ	1 338		11 000						11 000	11 000	11 000	11 000		56 338
17	Модернизация щита постоянного тока с реконструкцией аккумуляторной батареи, Первоуральская ТЭЦ	1 000		12 524		8 000									21 524
18	Техническое перевооружение ОПО «Сеть газопотребления Первоуральской ТЭЦ рег. №А02-91244-0139». Строительство ГРП.					7 000		22 000							29 000
19	Комплекс мероприятий, направленный на исполнение ФЗ "О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса"	9 226				2 000		9 000							20 226
20	Комплекс мероприятий по техническому сопровождению инвестиционных проектов	350													350
21	Модернизация технологических газопроводов водогрейного котла ст. № 2 в соответствии с требованиями ФНП.					24 833									24 833
22	Модернизация системы подачи питательной воды (ПЭН) № 7,8,9						1 200		8 000						9 200

№ п/п	Мероприятие	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Итого
23	Модернизация АСУ ТП ХВО		1 500		7 000										8 500
24	Реконструкция турбоагрегатов Первоуральской ТЭЦ					5 000		30 000	40 000	50 000	50 000	30 000			205 000
25	Модернизация бака чистой воды (ЧВ) химической водоочистки (ХВО)		430		4 000	1 200									5 630
26	Модернизация осветлителя ВТИ-400 ст №№ 4, 5		543		13 679										14 222
27	Реконструкция вентиляции главного корпуса						6 000	6 000							12 000
28	Модернизация схемы сбора и перекачки подогретой сырой воды					2 000		6 000							8 000
29	Замена аккумуляторной батареи типа СН-648. ПК3								300		2 000				2 300
30	Установка осветлительных фильтров 2-х метровой загрузки на ХВО. ПК2								400		3 000	3 000			6 400
31	Модернизация ВК №4 с заменой конвективной части 1 и 2 ступени. ПК2						300		24 000						24 300
32	Реконструкция автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре					6 000									6 000
33	Замена КИП ПТЭЦ		141	6 595											6 736
34	Вод. котельная № 2. АСУ ТП вк №7.									6 000					6 000
35	Модернизация автоматического регулирования турбогенераторов №№ 2 - 5			2 000											2 000
36	Разработка ПЛАН ПТЭЦ с согласованием	335													335
37	Модернизация схемы измерения ТГ №4 на базе приборов ЭлМетроВиЭР.	624													624
38	Модернизация схемы подачи сжатого воздуха на ХВО.	5 329													5 329
39	Модернизация газомазутных горелок котлов БКЗ-75 ст. №№ 4-8			2 000											2 000
40	Модернизация помещения котельного отделения ГК и водогрейной котельной с установкой стационарных приборов контроля загазованности			12 900											12 900
41	Установка скважин-пьезометров и реперов				2 292										2 292
42	Модернизация ЭМК ТО и КО главного корпуса				1 000										1 000
43	Строительство ГРП с изменением схемы газоснабжения станции. 1 очередь			3 000											3 000
44	Модернизация технологических газопроводов котла ст. № 3 в соответствии с требованиями ФНП		31 400												31 400
45	Реализация автоматизированной системы управления технологическими процессами общекотельного оборудования		12 856												12 856
46	Техническое перевооружение опасного производственного объекта «Сетьгазопотребления Первоуральской ТЭЦ рег. №А02-91244-0139». Техническое перевооружение технологических газопроводов котлов ст. № 4 в соответствие с требованиями ФНП		400												400
47	Модернизация внутростанционной тепловой сети с заменой тепловой изоляции покровного слоя		7 553												7 553
48	ВНА_Аттестация (аккредитация)				300										300

6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Проведение реконструкции для перевода котельной в комбинированный режим выработки требует высоких капиталовложений. Схемой теплоснабжения не предусмотрен перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

7. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

В настоящее время на территории городского округа Первоуральск централизованное теплоснабжение осуществляется, помимо Первоуральской ТЭЦ Свердловского филиала ПАО «Т Плюс», 26 котельными и 2 производственно-отопительными котельными.

Увеличение зон действия вышеперечисленных котельных путем включения в них зон действия существующих источников тепловой энергии не предполагается.

В 2021 г. в соответствии с частью 6 статьи 29 Федерального закона от 21 июля 2005 года № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» администрацией ГО Первоуральск было заключено концессионное соглашение с ПАО «Т Плюс», по условиям которого Свердловскому филиалу ПАО «Т Плюс» переданы в управление котельные и тепловые сети, находящиеся в зоне деятельности ЕТО № 2, а также тепловые сети, находящиеся в зонах деятельности ЕТО № 1, 3 и 5.

По концессионному соглашению, заключенному на 25 лет (2022-2046 гг.), в ведение Свердловского филиала ПАО «Т Плюс» переданы 383 км тепловых сетей, 7 котельных, 47 центральных тепловых пунктов, 6 насосных станций в ГО Первоуральска.

По источникам тепловой энергии (котельным) для улучшения качества, надежности и эффективности теплоснабжения поселений городского округа Первоуральск необходимы мероприятия, представленные в таблице 7.2.-7.3.

Указанные мероприятия включают мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации котельных:

1) мероприятия на объектах, переданных в концессию. Размер расходов до 2029 г. составит – **158 420 тыс. руб.** без НДС:

- строительство газовой котельной в п. Решеты;
- реконструкция котельных п. Кузино № 1 и п. Кузино № 2, реконструкция котельной д. Крылосово с заменой котла и вспомогательного оборудования, реконструкция котельной п. Билимбай, ул. К. Маркса, 73а с заменой котельного и вспомогательного оборудования, реконструкция котельной п. Билимбай, ул. Вайнера, 18а с заменой котельного и вспомогательного оборудования, реконструкция котельной школы № 40;

2) мероприятия на объектах, находящихся в собственности Свердловского филиала ПАО «Т Плюс»: модернизация котельной с. Новоалексеевское, котельной турбазы «Хрустальная», котельной п. Вересовка и котельной п. Битимка. Размер инвестиций в период с 2024 г. по 2031 г. составит 57 526 тыс. руб. в ценах соответствующих лет (без НДС).

Таблица 7.2. Мероприятия по строительству и реконструкции и (или) модернизации котельных, находящихся в собственности муниципального образования – ГО Первоуральск – по дополнительному соглашению от 30.06.2023 года № б/н к концессионному соглашению от 15.12.2021 года № б/н, в период 2023-2029 гг., тыс. руб. (без НДС)

№ п/п	Наименование и краткое описание мероприятия (объекта)	Основные технические характеристики мероприятия (объекта)				График реализации мероприятия (объекта)		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого, тыс. руб. без НДС
		наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	единица измерения	значение показателя											
				до реализации мероприятия (объекта)	после реализации мероприятия (объекта)										
	Итого							1 750	1 544	20 175	10 755	18 609	58 305	47 282	158 420
1	Строительство газовой котельной ст.Решеты	тепловая мощность	Гкал/ч	4,65	2,87	2027	2028					6 272	58 305		64 577
2	Реконструкция котельной п.Кузино1	тепловая мощность	Гкал/ч	4,646	3,696	2027	2029					3 218		40 229	43 447
3	Реконструкция котельной п.Кузино2	тепловая мощность	Гкал/ч	0,699	0,699	2027	2029					564		7 053	7 617
4	Реконструкция котельной д. Крылосово с заменой котла и вспомогательного оборудования	тепловая мощность	Гкал/ч	3,74	3,74	2023	2025	1 071		13 383					14 454
5	Реконструкция котельной Билимбай, ул. К.Маркса, 73а, с заменой котельного и вспомогательного оборудования	тепловая мощность	Гкал/ч	6,45	6,45	2024	2026		860		10 755				11 615
6	Реконструкция котельной Билимбай, ул. Вайнера, 18а, с заменой котельного и вспомогательного оборудования	тепловая мощность	Гкал/ч	6,232	6,232	2024	2027		684			8 554			9 238
7	Реконструкция котельной школы № 40	тепловая мощность	Гкал/ч	0,598	0,598	2023	2025	679		6 792					7 471

Таблица 7.3. Мероприятия по техническому перевооружению (модернизации) и реконструкции котельных Свердловского филиала ПАО «Т Плюс» в период 2022-2032 гг., тыс. руб. (без НДС)

№	Наименование и краткое описание мероприятия (объекта)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Итого, тыс. руб. без НДС
	ИТОГО	663	850	4 250	12 904	985	10 351	13 290	14 233	57 526
1	Модернизация котельной с. Новоалексеевское, ул. 40 лет Победы, строение 17				12 167			973		13 140
2	Модернизация котельной железнодорожная станция "Хрустальная", туристическая база "Хрустальная"				737		9 212			9 948
3	Модернизация котельной пос. Вересовка, ул. Вересовка, строение 29а						1 139		14 233	15 372
4	Модернизация котельной с. Битимка, ул. Совхозная, строение 2а					985		12 317		13 302
5	Модернизация узлов учета	663	850	4 250						5 763

8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории городского округа Первоуральск функционирует один источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии – Первоуральская ТЭЦ Свердловского филиала ПАО «Т Плюс».

Перевод существующих котельных в пиковый режим работы по отношению к указанной ТЭЦ не предполагается, так как не имеется котельных, чьи зоны действия находились бы в зоне ее действия.

9. Обоснование предложений по расширению зон действия существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Расширение зоны действия источников производится за счет подключения перспективных потребителей.

10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Схемой теплоснабжения не предусматривается переключение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения на территории поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

На территориях населенных пунктов городского округа Первоуральск предлагается малоэтажная индивидуальная застройка с теплоснабжением от индивидуальных источников тепловой энергии, работающих на газе.

Для проектируемой жилой застройки, проектируемых культурно-бытовых объектов и местной промышленности в малых населенных пунктах без существующей централизованной системы также предлагается теплоснабжение от автономных источников тепловой энергии.

Использование автономных систем отопления является наиболее распространенным решением проблемы теплоснабжения усадебной и коттеджной застройки. Отпадает необходимость в строительстве новых

централизованных источников тепловой энергии и тепловых сетей, что является достаточно дорогостоящим мероприятием.

Район Самстрой, расположенный в границах города Первоуральск в основном представлен частными домовладениями. В районе на протяжении последних 10 лет уверенно сохраняется тенденция перехода собственников от централизованного теплоснабжения к индивидуальному (за период с 2011 по 2022 гг. количество потребителей централизованного теплоснабжения сократилось с 509 абонентов до 50, т.е. в 10 раз).

В сложившихся условиях профицита спроса на тепловую энергию существующая система теплоснабжения не может обеспечить качественное и надежное теплоснабжение потребителей. Вызванное отказом потребителей, сокращение расходов теплоносителя относительно проектируемых объемов с учетом существующей (предусмотренной проектной документацией) характеристики тепловой сети:

- существенная протяженность (порядка 9 км в 2-х трубном исчислении);
- наличие 2-х подмешивающих насосных станций на тепловых сетях;
- надземный тип прокладки тепловой сети;
- высокий физический износ тепловой сети (более 90%);
- существенный износ тепловой изоляции;
- способствует теплогидравлической уязвимостью системы теплоснабжения и вставанию теплоносителя.

В целях сохранения качества теплоснабжения частного сектора с учетом наличия в районе газопровода и централизованного холодного водоснабжения рассмотрен вариант переключения существующих потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения (газовые котлы в частных домах).

Оценка стоимости варианта установки оборудования для индивидуального теплоснабжения (газовые котлы) по состоянию на 01.01.2023 г. представлены в таблице 7.4.

Таблица 7.4. Мероприятия по переключению существующих потребителей в районе Самстрой на индивидуальные источники теплоснабжения (газовые котлы в частных домах)

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость единицы, тыс. руб.	Количество абонентов	Стоимость всего, тыс. руб. без НДС
1	Оборудование и материалы для индивидуальных газовых котлов	312,5	50	15 625
2	Работы по подключению к газопроводу и системе отопления дома	125	50	6 250
3	Непредвиденные организационные расходы	62,5	50	3 125
	ВСЕГО	500	50	25 000

12. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа

Изменения балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в соответствующих системах теплоснабжения городского округа обусловлены приростом тепловой нагрузки на нескольких источниках тепловой энергии, предлагаемыми к реализации мероприятиями по строительству и модернизации источников тепловой энергии, представленными в п. 7, и реконструкции тепловых сетей. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа Первоуральск представлены в Главе 4 Схемы теплоснабжения.

13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Указанные мероприятия Схемой теплоснабжения не планируются.

14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа

В системе теплоснабжения городского округа Первоуральск имеются крупные промышленные объекты, подключенные к тепловым сетям от Первоуральской ТЭЦ Свердловского филиала ПАО «Т Плюс», также непосредственно с коллекторов станции осуществляется передача тепловой

энергии в паре и горячей воде промышленным объектам, указанным в таблице 7.5.

Таблица 7.5. Тепловая нагрузка потребителей, подключенных к коллекторам Первоуральской ТЭЦ Свердловского филиала ПАО «Т Плюс»

№ п/п	Наименование	Вид теплоносителя	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	ОАО «ПНТЗ»	пар	8,7
2	ЗАО «Русский хром 1915»	пар	60,5
3	АО «Полипласт-УралСиб»	пар	2,5
	Всего:	пар	71,7
4	ОАО «ПНТЗ»	горячая вода	127
ИТОГО:			198,7

Изменения объема потребления тепловой энергии потребителями, получающими тепловую энергию непосредственно с коллекторов Первоуральской ТЭЦ Свердловского филиала ПАО «Т Плюс», на перспективу не планируется.

Также крупные промышленные предприятия, находящиеся на территории городского округа Первоуральск, имеют собственные источники теплоснабжения, а некоторые сбывают тепловую энергию теплоснабжающим организациям для снабжения потребителей городского округа Первоуральск.

В перспективе на территории городского округа планируется размещение Индустриального парка «Магнитка» с тепловой нагрузкой 29,5 Гкал/ч.

Источником теплоснабжения для Индустриального парка «Магнитка» принята Первоуральская ТЭЦ Свердловского филиала ПАО «Т Плюс».

На момент актуализации Схемы теплоснабжения общая площадь, состав и характеристики сооружений, которые будут размещены на площадке Индустриального парка «Магнитка», не определены. В соответствии с данными Администрации городского округа, срок ввода объекта в эксплуатацию – 2028 г.

15. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно Федеральному закону «О теплоснабжении» эффективный радиус теплоснабжения – это максимальное расстояние

от теплопотребляющей установки потребителя тепловой энергии 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.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения необходим в целях подготовки предложений по расширению зон действия существующих источников тепловой энергии за счет подключения новых потребителей и определяется в соответствии с Методикой, приведенной в приложении № 40 «Определение радиуса эффективного теплоснабжения» Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ от 05.03.2019 № 212.

Методика определения радиуса эффективного теплоснабжения.

1. В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, должна рассчитываться как сумма следующих составляющих:

а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;

б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

2. Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, должна вычисляться по формуле:

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

где:

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

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

2. Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения должна рассчитываться по формуле:

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

где:

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

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

3. Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле:

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

4. При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{kn,nn} = \frac{HBB_i^{omz} + \Delta HBB_i^{omz}}{Q_i + \Delta Q_i^{nn}} + \frac{HBB_i^{nep} + \Delta HBB_i^{nep}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{cnn}}, \text{руб./Гкал}; \quad (\text{П40.4})$$

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

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

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

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

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

6. Для тепловой нагрузки заявителя $<0,1$ Гкал/ч, согласно методике радиус эффективного теплоснабжения определяется из следующего условия:

если дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

6.1. Для тепловой нагрузки заявителя $Q_{сумм}^{м.ч} < 0,1$ Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя определяется в соответствии с формулой.

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

где:

$ДСО_{тс}$ – дисконтированный срок окупаемости инвестиций в строительство тепловой сети, лет;

n – число периодов окупаемости, лет;

$ПДС_0$ – приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

$НД$ – норма доходности инвестированного капитала;

$K_{тс}$ – величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС);

6.2. Для определения капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки присоединения к тепловой сети исполнителя до объекта заявителя с применением программ расчетного комплекса следует выполнить следующие действия:

- установить адресную привязку объекта заявителя, выходящего за существующую зону действия системы теплоснабжения заявителя и увеличивающая радиус теплоснабжения;

- на топооснове города осуществить привязку объекта заявителя к точке подключения тепловой сети (формируется объект – тепловая камера для подключения и рассчитываются протяжённость и диаметр теплопровода, соединяющего объект заявителя с тепловой камерой тепловой сети);

- сформировать путь теплоносителя от источника тепловой энергии до абонентского ввода в теплопотребляющей установки объекта заявителя (см. рисунок 7.1. – красная пунктирная линия);

- рассчитать пьезометрический график (график давлений и расходов) по пути движения теплоносителя (образец пьезометрического графика пути движения теплоносителя приведен на рисунке 7.2.).

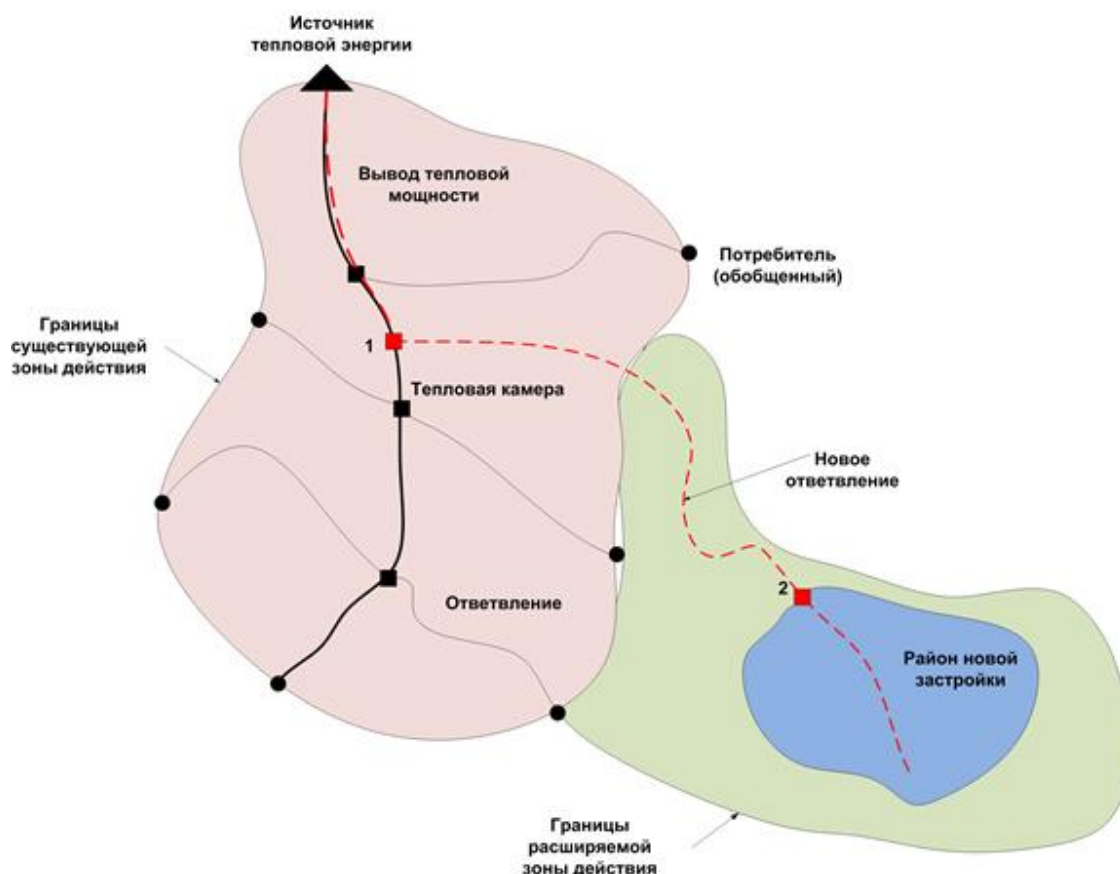


Рисунок 7.1. Расширение зоны действия существующего источника теплоснабжения

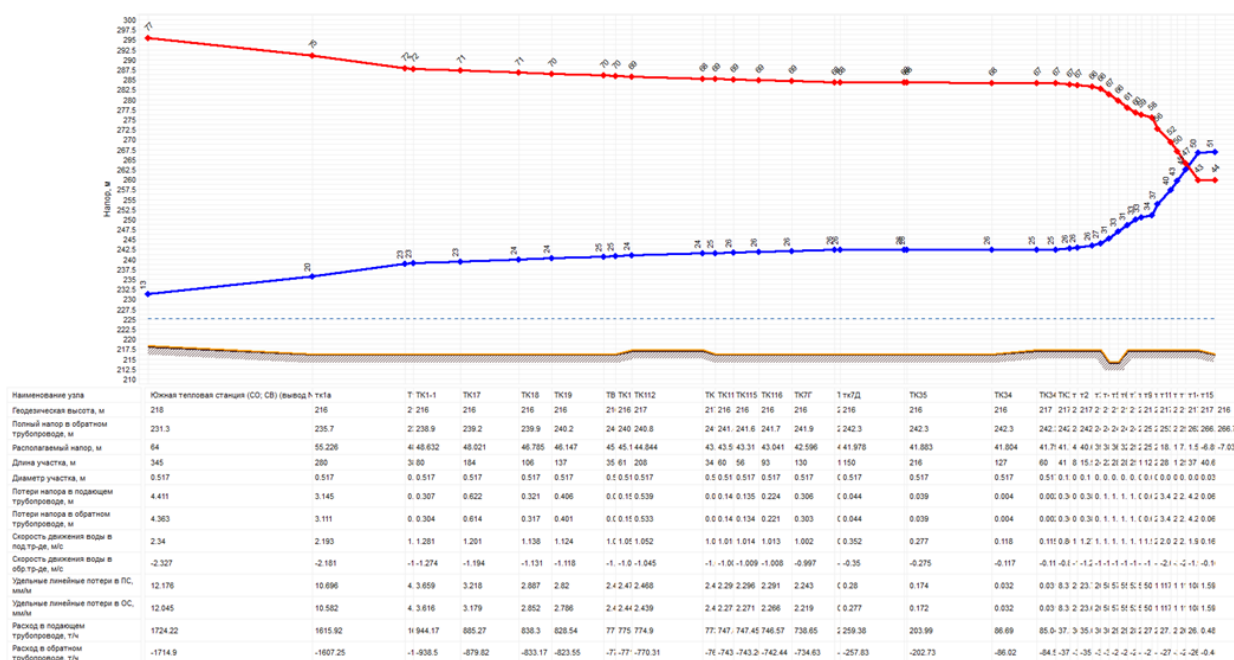


Рисунок 7.2. Пьезометрический график пути движения теплоносителя

Если в результате анализа пьезометрического графика, устанавливается, что не выполняется условие технической возможности подключения объекта заявителя по причине отсутствия резерва пропускной способности тепловых сетей исполнителя (т. е. в точке подключения к внутридомовым системам отопления заявителя не может быть достигнуто расчетного расхода теплоносителя), то теплоснабжающей организацией предлагаются мероприятия капитального характера (реконструкция участков тепловой сети с увеличением диаметра, строительство насосной подстанции), позволяющие обеспечить эту пропускную способность.

Капитальные затраты в строительство тепловой сети $K_{\text{тс}}$ (без НДС) вычисляются по формуле:

$$K_{mc,t} = \left(\sum_{i=1}^{i=N} (l \times k_{\text{Dy}})_i + \sum_{j=1}^{j=M} (l \times k_{\text{Dy}})_j \right) \times \text{ИЦП}_t - \text{ПЗП}_t \times (1 - \text{НДС}_t)$$

, тыс. руб.

где

 l_i

Протяженность

i - того участка проектируемой тепловой сети от объекта заявителя до точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя с условным диаметром Dy_i (мм), необходимой для теплоснабжения

объекта заявителя, км;

- l_j протяженность j – того участка реконструируемой тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя с увеличением диаметра Dy_j (мм), необходимой для обеспечения пропускной способности тепловой сети исполнителя в точке подключения к ней объекта заявителя, км;
- $k_{Dy,i}, k_{Dy,j}$ нормативы цены строительства тепловой сети с условным диаметром $Dy_i(Dy_j)$ (мм), определяемые на основании укрупненных нормативов цены строительства (далее - НЦС) для объектов капитального строительства непроизводственного назначения «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2022. Сборник № 13. Наружные тепловые сети», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации № 205/пр от 28.03.2021, тыс. руб./км;
- N число участков проектируемой тепловой сети с различными условными диаметрами (Dy_i);
- M число участков реконструируемой тепловой сети исполнителя с увеличением диаметра участков тепловой сети до Dy_j (мм) для обеспечения пропускной способности, выявленными в результате гидравлических расчетов.
- $ИЦП_t$ прогнозный индекс цен производителей промышленной продукции в t -м расчетном периоде, определяемый в соответствии с пунктом П40.6 настоящих методических указаний;
- $ПЗП_t$ плата за подключение объекта заявителя с тепловой нагрузкой $Q_{сумм}^{м.ч} < 0,1$ Гкал/ч к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, устанавливается в соответствии с пунктом 163 подпунктом 1 приказа

Федеральной службы по тарифам от 13.06.2013 г. № 760-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» в размере 550 рублей (с НДС);

$НДС_t$ ставка налога на добавленную стоимость в t -м расчетном периоде.

Прогнозный индекс цен производителей промышленной продукции в t -м расчетном периоде ($ИЦП_t$) определяется по формуле:

$$ИЦП_t = (1 + ИЦП_{6+1}^n) \times (1 + ИЦП_{6+2}^n) \times K \times (1 + ИЦП_t^n),$$

где $ИЦП_{6+1}^n$, $ИЦП_{6+2}^n$, ..., $ИЦП_t^n$ – индексы цен производителей промышленной продукции (в среднем за год к предыдущему году), указанные на соответствующие годы в прогнозе социально-экономического развития Российской Федерации на t -й расчетный период регулирования, одобренном Правительством Российской Федерации (базовый вариант).

Приток денежных средств от операционной деятельности, полученный исполнителем в период времени t за счет продажи тепловой энергии заявителю на цели теплоснабжения, присоединённому к тепловой сети исполнителя определяется по формуле:

$$ПДС_t = B_t - Z_t, \text{ тыс. руб./год,}$$

где

B_t выручка, полученная исполнителем за счет продажи заявителю, подключенному к тепловой сети исполнителя, тепловой энергии за период t , тыс. руб. в год;

Z_t затраты, понесённые исполнителем на выработку тепловой энергии и ее передачу по тепловым сетям исполнителя до объекта заявителя для теплоснабжения объекта заявителя за период t , тыс. руб. в год;

Выручка, полученная исполнителем за счет продажи заявителю, подключенному к тепловой сети исполнителя через индивидуальный тепловой пункт, тепловой энергии, необходимой для теплоснабжения потребителя, рассчитывается по формуле:

$$B_t = Q_3^{\text{пл}} \times C_{\text{тэ},t} \times ИСПП_t = Q_{\text{сум}}^{м.ч} \times ЧМ_{\text{ср.}} \times C_{\text{тэ},t} \times ИСПП_t \times 10^{-3}, \text{ тыс. руб./год,}$$

где

$Q_3^{\text{пл}}$	прогнозируемое количество тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей исполнителя для теплоснабжения заявителя, тыс. Гкал/год
$Q_{0,3}^{\text{мч}}$	максимальная часовая тепловая нагрузка, указанная в условиях подключения, выданных исполнителем вместе с проектом договора о подключении, в соответствии с пунктом 35 Постановления Правительства РФ от 30 ноября 2021 г. № 2115, Гкал/ч;
$ЧЧМ_{\text{ср}}$	средневзвешенное по видам тепловой нагрузки число часов максимума тепловой нагрузки, час./год;
$Ц_{\text{тэ,т}}$	цена на тепловую энергию для теплоснабжения заявителя в t -м расчетном периоде.
$ИСПГ_t$	индекс совокупного платежа граждан за коммунальные услуги, устанавливаемый в соответствии с Основами формирования индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства РФ от 30 апреля 2014 года №400) t -м расчетном периоде.

Затраты, понесенные исполнителем на выработку тепловой энергии для теплоснабжения потребителя, и ее передачу по тепловым сетям исполнителя до объекта заявителя, рассчитывается по формуле:

$$З_t = (З_{\text{т}} + З_{\text{пер}})_t, \text{ тыс. руб./год,}$$

где

$З_{\text{т,т}}$	затраты, обеспечивающие компенсацию расходов на топливо, затраченного исполнителем на отпуск тепловой энергии, необходимой для теплоснабжения объекта заявителя, в t -м расчетном периоде, тыс. руб./год;
$З_{\text{пер,т}}$	затраты, обеспечивающие компенсацию расходов на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя, необходимой для теплоснабжения объекта заявителя в t -м расчетном периоде, тыс. руб./год.

Затраты исполнителя, обеспечивающие компенсацию расходов на топливо, затраченного исполнителем для отпуска тепловой энергии, необходимой для теплоснабжения заявителя, рассчитывается по формуле:

$$З_{т,t} = Q_3^{\text{пл}} \times b_{\text{ф},t} \times \Pi_{т,t} \times (1 + I_t^{\text{п}}) \times 10^{-3}, \text{ тыс. руб./год},$$

где

$Q_3^{\text{пл}}$	прогнозируемое количество тепловой энергии, отпущенное из тепловых сетей исполнителя для теплоснабжения заявителя, тыс. Гкал/год
$b_{\text{ф},t}$	удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника фактически сложившийся в системе теплоснабжения исполнителя в t -м расчетном периоде, кг/Гкал;
$\Pi_{т,t}$	цена топлива фактически сложившийся в системе теплоснабжения исполнителя в t -м расчетном периоде в соответствии с требованиями к раскрытию информации, руб./т.у.т.
$I_t^{\text{п}}$	прогнозный индекс роста цены на k -й вид топлива в t -м расчетном периоде, определенный в прогнозе социально-экономического развития Российской Федерации на t -м расчетном периоде, одобренном Правительством Российской Федерации (базовый вариант).

Затраты на передачу дополнительного количества тепловой энергии от источника тепловой энергии в системе теплоснабжения заявителя до объекта исполнителя по существующим и вновь построенным тепловым сетям определяются аналоговым методом, исходя из фактического уровня затрат в данной системе теплоснабжения в перерасчете на единицу материальной характеристики тепловой сети в соответствии с формулой

$$З_{\text{пер},t} = \gamma_{\text{ст}} \times M_{\text{нтс}} = \gamma_{\text{ст}} \times \sum_{i=1}^{i=N} (l \times Dy)_i, \text{ тыс. руб./год},$$

где

$\gamma_{\text{ст}}$	удельная стоимость передачи тепловой энергии, сложившаяся в системе теплоснабжения исполнителя, к тепловым сетям которой присоединяются объект заявителя, руб./м2;
$M_{\text{нтс}}$	материальная характеристика вновь построенной тепловой сети для подключения объекта заявителя, м2;

$L_{\text{тпс},i}$	протяженность i -того участка вновь построенной тепловой сети с условным диаметром $D_{\text{у,тпс},i}$, м;
$D_{\text{у,тпс},i}$	условный диаметр i -того участка вновь построенной тепловой сети, м.

7. Согласно представленной методике подключение новых потребителей к системе теплоснабжения должно быть просчитано на основании представленной методики и определена целесообразность подключения объектов.

Результаты расчётов эффективного радиуса теплоснабжения для перспективных потребителей представлены в Приложении 6 к данной главе.

Перспективные потребители Первоуральского городского округа, определенные исходя из выданных технических условий и градостроительные планы, включенные в данную Схему теплоснабжения, удовлетворяют условию целесообразности подключения к указанным источникам тепловой энергии, при условии выполнения предусмотренных данной Схемой теплоснабжения мероприятий по источникам тепловой энергии и тепловым сетям, обеспечивающие технические условия для подключения данных потребителей.

Оценка целесообразности подключения к централизованным системам теплоснабжения перспективных потребителей, не вошедших в Схему теплоснабжения, должна проводиться теплоснабжающей организацией, на основании данной методики, и в случае получения отрицательного результата, решение о возможности подключения потребителя принимается на усмотрение теплоснабжающей организации.

16. Покрывание перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

Предлагаемый Схемой теплоснабжения перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии обусловлен необходимостью повышения качества теплоснабжения потребителей существующей и перспективной застройки. Вся перспективная тепловая нагрузка на горизонте прогнозирования до 2035 г. обеспечена тепловой мощностью.

Расчетные прогнозируемые перспективные тепловые нагрузки ГО Первоуральск представлены в Главе 2 Схемы теплоснабжения.

Также на рассмотрении Администрации городского округа находится проект строительства индустриального парка «Магнитка» с тепловой нагрузкой 29,5 Гкал/ч и планируемым вводом в 2028 г.

17. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В настоящее время на территории городского округа Первоуральск функционирует один источник тепловой энергии, работающий в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии – Первоуральская ТЭЦ Свердловского филиала ПАО «Т Плюс».

Максимальная расчетная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах увеличится в пропорции прироста тепловой нагрузки.

18. Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке

Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке представлено в Главе 4 Схемой теплоснабжения.

19. Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива

Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива представлены в Главе 10 Схемы теплоснабжения.

20. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии

За период, предшествующий текущей актуализации схемы теплоснабжения:

- 1) в части Первоуральской ТЭЦ - актуализирована стоимость мероприятий по реконструкции зданий, сооружений, основного и вспомогательного оборудования источника Первоуральская ТЭЦ;

- 2) в части объектов концессионного соглашения - изменения не вносились, стоимость и сроки реализации мероприятий соответствуют приоритетному варианту, принятому в утвержденной схеме теплоснабжения на 2023 год;
- 3) в части котельных, принадлежащих Свердловскому филиалу ПАО «Т Плюс» на праве собственности - актуализированы сроки и стоимость мероприятий.