

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



Обосновывающие материалы

**Глава 18. «Сводный том изменений, выполненных в
доработанной и (или) актуализированной схеме
теплоснабжения»**

**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 18

1. Общие положения	4
2. Основные изменения, внесенные в Схему теплоснабжения городского округа Первоуральск до 2035 года (актуализация на 2024 год).	5
3. Перечень реализованных мероприятий из утвержденной Схемы теплоснабжения.	9

1. Общие положения

Настоящая Схема теплоснабжения городского округа Первоуральск до 2035 года (Актуализация на 2024 год) (далее – Схема теплоснабжения) разработана в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

В соответствии с вышеуказанными правовыми актами внесены изменения в разделы Утверждаемой части и главы Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения ГО Первоуральск до 2035 г. (актуализация на 2024 г.).

Целью работы является актуализация на 2024 год Схемы теплоснабжения городского округа Первоуральск до 2035 года, как базового документа, определяющего стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения муниципального образования.

В настоящей работе осуществлена актуализация существующего положения действующей Схемы теплоснабжения, в соответствии с реальной ситуацией, сложившейся в муниципальном образовании на базовый год, а также выполнена корректировка перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения на период до 2035 года и предложений по развитию систем теплоснабжения. За базовый год, при очередной ежегодной актуализации, принят 2022 год.

2. Основные изменения, внесенные в Схему теплоснабжения городского округа Первоуральск до 2035 года (актуализация на 2024 год).

Перечень основных изменений (выполненных на основании предоставленных организациями исходных данных), внесенных в Схему теплоснабжения городского округа Первоуральск до 2035 года (актуализация на 2024 год) приведен далее по тексту:

1. Скорректирована установленная и располагаемая тепловая мощность отдельных котельных в соответствии с уточненными данными, предоставленными теплоснабжающими организациями. Основные изменения произошли по котельной ОАО «ПНТЗ» (цех № 15), расположенной по адресу ул. Ленина, 18: установленная мощность котельной увеличилась на 7,4 Гкал/ч в связи с отражением при текущей актуализации, мощностей, обеспечивающих теплоснабжение производственной зоны (ранее в схеме информация не отражалась).

В целом на базовый год тепловая мощность 29-ти энергоисточников:

- установленная увеличилась на 8,726 Гкал/ч (в А-2023 составляет 888,33 Гкал/ч, в А-2024 составляет 897,056 Гкал/ч);
- располагаемая снизилась на 1,37 Гкал/ч (в А-2023 составляет 827,98 Гкал/ч, в А-2024 составляет 826,61 Гкал/ч).

2. Учтены актуальные данные по существующим тепловым нагрузкам на базовый период (2022 год). Общая тепловая нагрузка в системах централизованного теплоснабжения по состоянию на 01.01.2023 года составила 580,203 Гкал/ч.

3. Учтены актуальные данные по существующей площади строительных фондов по факту 2022 года (в разбивке на МКД, ИЖС, производство), а также приросты строительных фондов;

4. Учтены актуальные данные по приростам тепловой нагрузки по данным технических условий и договоров на подключение к тепловым сетям централизованных систем теплоснабжения, а также показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель скорректированы и объемов отпуска тепловой энергии источниками тепловой энергии. Всего перспективная нагрузка, учтенная при актуализации, составила 35,119 Гкал/ч, в том числе индустриальный парк «Магнитка» 29,05 Гкал/ч. На

учтенную в схеме теплоснабжения расчетную перспективную нагрузку выполнен расчет радиуса эффективного теплоснабжения.

5. С учетом вышеуказанных показателей скорректированы существующие и перспективные баланс мощности и нагрузок. Совокупный по зонам централизованного теплоснабжения резерв тепловой мощности за базовый 2022 год составил 122,79 Гкал/ч (на 5,24 Гкал/ч меньше относительно баланса за 2021 год), на 2035 год 84,129 Гкал/ч.

6. Скорректированы балансы водоподготовительных установок с учетом актуальных данных от теплоснабжающих организаций.

7. Скорректированы предложения по реконструкции и техническому перевооружению Первоуральской ТЭЦ и котельным, находящимся в собственности ПАО «Т Плюс», предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей по обеспечению перспективных приростов тепловой нагрузки, по переключению потребителей района Самстрой на автономные источники теплоснабжения. С учетом сохранения размера расходов на мероприятия по созданию и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения общий размер инвестиций, учтенных в актуализируемой схеме теплоснабжения составит 5 013 288,78 тыс. руб. без НДС.

Наименование	А-2023, тыс. руб. без НДС	А-2024, тыс. руб. без НДС
Первоуральская ТЭЦ	1 084 224,00	895 586,06
Концессионное соглашение (в редакции Дополнительного соглашения, заключенного в 2023 г.)	3 524 697,00	3 524 697,00
Котельные ПАО «Т Плюс»	51 763,00	57 526,00
Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной нагрузки	219 137,00	125 559,16
Реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективной нагрузки	389 850,00	384 920,55
Перевод потребителей района Самстрой на автономное теплоснабжение	13 920,00	25 000,00
Всего:	5 283 591,00	5 013 288,78

8. Скорректированы топливные балансы с учетом актуальных сведений об уровне потребления топлива и прогнозных значений выработки тепловой энергии источниками.

9. Электронная модель обновлена с учетом актуальных данных о приросте тепловой нагрузки и реализованных мероприятий на тепловых сетях.

10. В части схемных решений:

- по переводу потребителей с открытой системы горячего водоснабжения на закрытую,
- мастер-плана развития систем теплоснабжения;
- об определении единых теплоснабжающих организаций;

с момента утверждения действующей схемы теплоснабжения до момента выполнения текущей актуализации изменений не происходило.

Анализ выполнения требований по актуализации схемы теплоснабжения в соответствии с пунктом 22 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения указан в таблице 1.

11. собрана информация по количеству инцидентов (отказов) на тепловых сетях и распределение их по периодам функционирования системы тепловых сетей в городском округе Первоуральск с учётом данных по тепловым сетям ПАО Т+, ПМУП ПО ЖКХ, ПМУП "ПЖКУ п. Динас", ОАО «РЖД» в период с 2018 по 2022 годы (книга 1 стр 79, так же книга 11) Так в целом по городскому округу Первоуральск наблюдается снижение инцидентов в 2022 года в сравнении с 2021 годам (326 шт - 2021, 323 – 2022)
12. При заполнении информации по нормативным потерям, отношение величины потерь использован актуальный Данные указаны согласно Приказа Министерства энергетики и ЖКХ Свердловской области № 367 от 17.08.2023 года по Свердловскому филиалу
Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям, находящихся в эксплуатации Свердловского филиала ПАО «Т Плюс» в зоне деятельности ЕТО № 1, на 2022 г. утверждены приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области № 367 от 17.08.2023
13. По ЕТО № 2 свердловский филиал ПАО Т+ в зоне котельных показаны темпетаруные графи для котрыльных отдельно отопительный период и на отопление и теплообменник ГВС (стр 95).
14. Добавлена информация по ТС Динур, котрые эксплуатируюся Динур и Динас, котрые эксплуатируются в зоне ист Динур

Таблица 1. Анализ выполнения требований по актуализации схемы теплоснабжения в соответствии с п. 22 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения

Данные, подлежащие актуализации	Комментарий
а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;	Данный раздел не требует изменений в связи с отсутствием в схеме теплоснабжения мероприятий по распределению тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на территории ГО Первоуральск не предусматривается. Централизованные зоны теплоснабжения ГО Первоуральск не имеют технологических связей, позволяющих обеспечить поставки тепловой энергии потребителям от различных источников при сохранении уровня качества и надежности.
б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;	Данные актуализированы по состоянию на 01.01.2023 год (базовый год) и перспективу. Скорректирован прогноз спроса на тепловую мощность в каждой зоне действия источников тепловой энергии. Изменения внесены в Главы 1, 2 обосновывающих материалов и соответствующие разделы Утверждаемой части.
в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;	Данные актуализированы в соответствии с перспективным прогнозом потребления. Изменения внесены в Скорректированы Главы 8, 12, 16 Обосновывающих материалов и соответствующие разделы Утверждаемой части.
г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;	Изменения не вносились в связи с отсутствием в схеме теплоснабжения мероприятий по переключению тепловой нагрузки с котельных на источники комбинированной выработки.
д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;	
е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;	Данные мероприятия отсутствуют как в утвержденной схеме теплоснабжения, так и в предлагаемой актуализации.
ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;	
з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;	Скорректированы предложения по строительству и реконструкции трубопроводов тепловых сетей. Соответствующие изменения внесены Книги 8, 12, 16 обосновывающих материалов и Утверждаемой части.
и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;	Топливные балансы актуализированы на базовый год и скорректированы на перспективу с учетом прогнозируемых приростов потребления.

3. Перечень реализованных мероприятий из утвержденной Схемы теплоснабжения.

За 2022 год реализованы мероприятия, предусмотренные утвержденной схемой теплоснабжения.

Реализованные за период с утверждения предыдущей схемы теплоснабжения мероприятия приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1. Сведения о расходах по фактически реализованным мероприятиям на Первоуральской ТЭЦ ПАО «Т Плюс».

№	Наименование мероприятия	тыс. руб. без НДС
1	Модернизация технологических газопроводов водогрейного котла (станционный № 1) в соответствии с требованиями федеральных норм и правил, Первоуральская ТЭЦ. Проект предусматривает модернизацию газопроводов, автоматический контроль герметичности затворов запорной арматуры газопровода	10147,025
2	Модернизация котла (станционный № 8) с заменой газоходов от трубчатого воздухоподогревателя первой ступени до дымососа, Первоуральская ТЭЦ. Проект предусматривает замену четырех кубов нижнего ряда трубчатого воздухоподогревателя первой ступени и металлоконструкций наружной стены газохода	7003,647
3	Модернизация технологических газопроводов котла (станционный № 3) в соответствии с требованиями федеральных норм и правил, Первоуральская ТЭЦ. Проект предусматривает модернизацию газопроводов, автоматический контроль герметичности затворов запорной арматуры газопровода	5390,144
4	Модернизация котла (станционный № 7) с заменой трубчатого воздухоподогревателя 1 ступени верхний ряд, Первоуральская ТЭЦ. Проект предусматривает замену изношенного воздухоподогревателя на новый	7380,304
5	Модернизация котла (станционный № 7) с заменой водяного экономайзера 2 ступени с коллекторами, Первоуральская ТЭЦ. Проект предусматривает замену поверхностей нагрева котла на новые	2777,813
6	Реконструкция бака химически очищенной воды (станционный № 2), Первоуральская ТЭЦ. Проект предусматривает замену бака химически очищенной воды объемом 400 м³	394,000
7	Модернизация промышленной площадки с установкой контрольных скважин-пьезометров и глубинных реперов, первый пусковой комплекс, Первоуральская ТЭЦ. Проект предусматривает установку двух глубинных реперов и скважин-пьезометров	380,000
8	Модернизация бойлерной установки второй пусковой комплекс, Первоуральская ТЭЦ. Проект предусматривает модернизацию существующей бойлерной установки	15806,110
9	Модернизация внутростанционной тепловой сети с заменой тепловой изоляции и покрывного слоя	619,208
10	Модернизация дренажного канала механических фильтров № 2, 3, 4, 8, 9, 10, 12 для нужд Первоуральской ТЭЦ	405,000
11	Модернизация системы автоматической сигнализации загазованности здания главного корпуса и здания водогрейной котельной № 1	415,000
12	Модернизация трубной системы подогревателя сетевой воды ПСВ-500-14-23 с заменой охладителя выпара	13528,256
13	Реконструкция защитного контура и ограждения открытого распределительного устройства	3786,406
14	Аттестация химической лаборатории Первоуральской ТЭЦ	114,029
15	Оборудование, не требующее монтажа, Первоуральская ТЭЦ	857,239
ВСЕГО		69 004,181

Таблица 2. Сведения о расходах по фактически реализованным мероприятиям Свердловским филиалом ПАО «Т Плюс».

№ п/п	Наименование мероприятия	тыс. руб. без НДС
1	"Модернизация тепловых сетей от ЦТП №7 с прокладкой циркуляционного трубопровода ГВС. Техническое перевооружение ОПО- участок трубопроводов ТС г. Первоуральск, регистрационный номер АО2-91244-0359.	649
2	"Модернизация распределительных тепловых сетей от ЦТП №10 до жилых домов по пр. Ильича 5а, 5, 3/2, 3/1, пр. Космонавтов 4, 6, 8, 10. Техническое перевооружение ОПО- участок трубопроводов ТС г. Первоуральск, регистрационный номер АО2-91244-0359.	38 408
5	"Модернизация тепловых сетей от ЦТП №22 с прокладкой циркуляционного трубопровода ГВС. Техническое перевооружение ОПО- участок трубопроводов ТС г. Первоуральск, регистрационный номер АО2-91244-0359.	1 140
13	Модернизация (техническое перевооружение) тепловых сетей от ТК-157 до ТК-160 у жилого дома по ул. Ленина, 6. Техническое перевооружение ОПО- участок трубопроводов ТС г. Первоуральск, регистрационный номер АО2-91244-0359.	68 476
14	Модернизация магистральных тепловых сетей от ТК 108/2 до ЦТП №48 по ул. Р. Люксембург, 3-а. Техническое перевооружение ОПО- участок трубопроводов ТС г. Первоуральск, регистрационный номер АО2-91244-0359.	17 629
16	Модернизация тепловых сетей с заменой тепловой изоляции и покрывного слоя. Техническое перевооружение ОПО- участок трубопроводов ТС г. Первоуральск, регистрационный номер АО2-91244-0359.	85 146
18	Модернизация (техническое перевооружение) тепловых сетей от ТК-90 у жилого дома по ул. Трубников, 38 до ТК-94 у жилого дома по ул. Прокатчиков, 6. . Техническое перевооружение ОПО- участок трубопроводов ТС г. Первоуральск, регистрационный номер АО2-91244-0359.	37 307
ВСЕГО		248 754

Таблица 3. Сведения о расходах по фактически реализованным мероприятиям АО «ПНТЗ».

№ п/п	Наименование мероприятия	тыс. руб. без НДС
1	Замена механически фильтров ФОВ-40 2 шт. на осветительные фильтры EST36 6 шт. Установка станции дозирования гипохлорита натрия, станции дозирования коагулянта, станции дозирования бисульфита	5500
ВСЕГО		5500