|  |
| --- |
|  |
| **Обосновывающие материалы**  **Схема теплоснабжения городского округа Реутов Московской области на период 2024-2044 годов(актуализация на 2026 год)** |
| **Глава 18**  Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения |
|  |
| 46764.ОМ СТС.025.018.001 |

**Схема теплоснабжения городского округа Реутов Московской области на период 2024-2044 годов (актуализация на 2026 год)**

**СОСТАВ РАБОТЫ**

| Наименование документа | Шифр |
| --- | --- |
| Схема теплоснабжения городского округа Реутов Московской области на период 2024-2044 годов  Утверждаемая часть | 46764.УЧ‑СТС.025.000.000 |
| Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения  городского округа Реутов Московской области на период 2024-2044 годов (актуализация на 2026 год) | 46764.ОМ‑СТС.025.000.000 |
| Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения | 46764.ОМ‑СТС.025.001.001 |
| Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения | 46764.ОМ СТС.025.002.001 |
| Глава 3. Электронная модель систем теплоснабжения городского округа Реутов | 46764.ОМ СТС.025.003.001 |
| Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей | 46764.ОМ СТС.025.004.001 |
| Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения городского округа Реутов | 46764.ОМ СТС.025.005.001 |
| Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах | 46764.ОМ СТС.025.006.001 |
| Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии | 46764.ОМ СТС.025.007.001 |
| Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей | 46764.ОМ СТС.025.008.001 |
| Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения | 46764.ОМ СТС.025.009.001 |
| Глава 10. Перспективные топливные балансы | 46764.ОМ СТС.025.010.001 |
| Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения | 46764.ОМ СТС.025.011.001 |
| Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию | 46764.ОМ СТС.025.012.001 |
| Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа Реутов | 46764.ОМ СТС.025.013.001 |
| Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия | 46764.ОМ СТС.025.014.001 |
| Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций | 46764.ОМ СТС.025.015.001 |
| Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения | 46764.ОМ СТС.025.016.001 |
| Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения | 46764.ОМ СТС.025.017.001 |
| Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения | 46764.ОМ СТС.025.018.001 |
| Приложение А к обосновывающим материалам к схеме теплоснабжения городского округа Реутов Московской области на период 2024-2044 годов (актуализация на 2026 год) | 46764.ОМ СТС.025.019.001 |

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 Обосновывающие материалы 9](#_Toc213828901)

[2 Утверждаемая часть схемы теплоснабжения 11](#_Toc213828902)

[2.1 Раздел 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения 11](#_Toc213828903)

[2.2 Раздел 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения 11](#_Toc213828904)

[2.3 Раздел 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа Реутов 12](#_Toc213828905)

[2.4 Раздел 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 12](#_Toc213828906)

[2.5 Раздел 5. Основные положения мастер-плана развития системы теплоснабжения 12](#_Toc213828907)

[2.6 Раздел 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 13](#_Toc213828908)

[2.7 Раздел 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 13](#_Toc213828909)

[2.8 Раздел 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 13](#_Toc213828910)

[2.9 Раздел 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения 13](#_Toc213828911)

[2.10 Раздел 10. Перспективные топливные балансы 13](#_Toc213828912)

[2.11 Раздел 11. Оценка надежности теплоснабжения 13](#_Toc213828913)

[2.12 Раздел 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 13](#_Toc213828914)

[2.13 Раздел 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа Реутов 14](#_Toc213828915)

[2.14 Раздел 14. Ценовые (тарифные) последствия 16](#_Toc213828916)

[2.15 Раздел 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций 16](#_Toc213828917)

[2.16 Раздел 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения 16](#_Toc213828918)

**СПИСОК ТАБЛИЦ**

[Таблица 1 – Фактические инвестиции в систему теплоснабжения городского округа Реутов в 2024 году 15](#_Toc213828895)

**ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| АИТ | – | автономный источник теплоснабжения |
| БЦ | – | бизнес-центр |
| ГБУ | – | государственное бюджетное учреждение |
| ГБУСО | – | государственное бюджетное учреждение социального обслуживания |
| ГВС | – | газовоздушная смесь |
| ГОУ | – | установок очистки газа (газоочистная установка) |
| ГТЭС | – | газотурбинная электростанция |
| ГУП | – | государственное унитарное предприятие |
| Г. | – | город |
| Г. о. | – | Городской округ |
| ДВОС | – | декларация воздействия на окружающую среду |
| ЕТО | – | единая теплоснабжающая организация |
| ЖК | – | жилой комплекс |
| ЖСК | – | жилищно-строительный кооператив |
| ЗАО | – | Западный административный округ |
| ЗВ | – | загрязняющее (вредное) вещество |
| ИЗАВ | – | источники загрязнения атмосферного воздуха |
| ИНН | – | идентификационный номер налогоплательщика |
| ИП | – | индивидуальный предприниматель |
| ИТП | – | индивидуальный тепловой пункт |
| КПД | – | коэффициент полезного действия |
| КТС | – | квартальная тепловая электростанция |
| КЭР | – | комплексное экологическое разрешение |
| МК | – | малая котельная |
| МУП | – | муниципальное унитарное предприятие |
| НПО | – | научно-производственное объединение |
| НДТ | – | наилучшие доступные технологии |
| ОАО | – | открытое акционерное общество |
| ОБУВ | – | ориентировочный безопасный уровень воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест |
| Объект НВОС | – | объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду |
| ОНВ | – | объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду |
| ООО | – | общество с ограниченной ответственностью |
| ПАО | – | публичное акционерное общество |
| ПГУ | – | парогазотурбинная установка |
| ПДКм.р. | – | предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест |
| ПДКс.год | – | среднегодовая предельно допустимых концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе |
| ПДКс.с | – | среднесуточная предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест |
| ПК | – | производственная котельная |
| Проект НДВ  (проект ПДВ) | – | проект нормативов допустимых выбросов  (проект нормативов предельно-допустимых выбросов) |
| Проект СЗЗ | – | проект санитарно-защитной зоны |
| ПЭК | – | программа производственного экологического контроля |
| РАН | – | Российская академия наук |
| РТС | – | районная тепловая станция |
| РД | – | рабочая документация |
| РТС | – | районная тепловая станция |
| СЦТ | – | система централизованного теплоснабжения |
| ТРЦ | – | торгово-развлекательный центр |
| ТЭП | – | технико-экономические показатели |
| ТЭР | – | топливно-энергетические ресурсы |
| ТЭС | – | тепловая электростанция |
| ТЭЦ | – | тепловая электроцентраль |
| ФГБОУ | – | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение |
| ФГБУ | – | Федеральное государственное бюджетное учреждение. |
| ФГКУ | – | Федеральные государственные казенные учреждения |
| ФГУП | – | Федеральное государственное унитарное предприятие |
| ФЗ | – | федеральный закон |
| ЦКБ | – | центральная клиническая больница |
| ЦТП | – | центральный тепловой пункт |
| ЭПБ | – | экспертиза промышленной безопасности |

1. Обосновывающие материалы

При текущей разработке схемы теплоснабжения главы обосновывающих материалов были скорректированы в соответствии с актуальными данными базового года и пятилетнего ретроспективного периода, а также актуальными планами по развитию систем теплоснабжения. Обосновывающие материалы текущей разработки сформированы в соответствии с положениями постановления Правительства Российской Федерации   
от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (далее – Требования) и Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 (далее – Указания) и представлены главами:

* 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 систем теплоснабжения городского округа Реутов;
* Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей;
* Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения городского округа Реутов;
* 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), отдельных участков таких систем на 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 городского округа Реутов;
* 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 схеме теплоснабжения.

1. Утверждаемая часть схемы теплоснабжения
   1. Раздел 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Раздел скорректирован с учётом изменений в структуре систем теплоснабжения и базового года. Книга скорректирована по следующим аспектам: перечень рассматриваемых теплоснабжающих организаций, базовый год, тепловые нагрузки, балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей, схемы тепловых сетей, топливные балансы, балансы водоподготовительных установок, надёжность теплоснабжения, базовые целевые показатели, плата за подключение к системе теплоснабжения.

Внесены изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения городского округа за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе: изменения в технических характеристиках основного оборудования источников тепловой энергии; изменения в данных энергетических характеристик тепловых сетей; описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за указанный период; сравнение договорной и расчётной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии; описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии за тот же период; описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки, а также величина средневзвешенной плотности тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения; описание изменений в балансах водоподготовительных установок и подпитки тепловых сетей в каждой зоне действия источников тепловой энергии.

* 1. Раздел 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Данная книга скорректирована с учетом запросов на техническое присоединение к источникам тепловой энергии с 2024г. и также на основании генерального плана г.о. Реутов. Представлены перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки с разбивкой присоединенной нагрузки на отопление, вентиляцию, ГВС и пар с учетом собственных и хозяйственных нужд с представлением изменения установленной и располагаемой мощности оборудования источников тепловой энергии, а также с расчетом резерва/дефицита как по договорной нагрузке, так и по фактической.

.

* 1. Раздел 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа Реутов

В рамках актуализации схемы теплоснабжения в части электронной модели выполнены следующие работы:

• выверка и соответствующая корректировка трассировки и характеристик тепловых сетей по предоставленным данным теплоснабжающих организаций;

• выверка и соответствующая корректировка подключенных потребителей в соответствии с предоставленными базами абонентов теплоснабжающих организаций;

• в соответствии с мастер-планом создание перспективной модельной базы с учетом изменения нагрузок потребителей, планируемых к подключению или отключению с целью моделирования различных перспективных вариантов;

• выполнен расчет показателей надёжности теплоснабжения;

• выполнен расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;

• выполнены гидравлические расчеты для оценки перспективного состояния системы теплоснабжения г.о. Реутов.

* 1. Раздел 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Книга скорректирована с учетом прогноза перспективной нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и перспективные потери теплоносителя сформированы с учетом актуальных исходных данных и представлены на период с 2025 по 2044 г.

* 1. Раздел 5. Основные положения мастер-плана развития системы теплоснабжения

Раздел актуализирован на основе актуальных исходных данных и планов развития систем теплоснабжения.

* 1. Раздел 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Книга скорректирована с учетом изменения прогноза прироста перспективной нагрузки, децентрализации теплоснабжения и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения.

* 1. Раздел 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Книга скорректирована с учетом изменения прогноза прироста перспективной нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения.

* 1. Раздел 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

Книга скорректирована с учетом изменения прогноза прироста перспективной нагрузки и корректировки предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров и тепловых сетей с истекшим сроком эксплуатации.

* 1. Раздел 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Изменения отсутствуют.

* 1. Раздел 10. Перспективные топливные балансы

Книга скорректирована с учетом изменения прогноза прироста перспективной нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения.

* 1. Раздел 11. Оценка надежности теплоснабжения

Книга актуализирована в соответствии с предоставленными РСО данными.

* 1. Раздел 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

Книга скорректирована с учетом подтверждения наличия источников финансирования, а также описание изменений в обосновании инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию источнике тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществлённых инвестиций.

* 1. Раздел 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа Реутов

Книга актуализирована в соответствии с предоставленными РСО данными. Также представлены сведения о мероприятиях по развитию систем теплоснабжения г. о. Реутов, реализованные в период, предшествующий разработки схемы теплоснабжения (таблица Таблица 1).

Таблица – Фактические инвестиции в систему теплоснабжения городского округа Реутов в 2024 году

| Наименование мероприятия | Года реализации | | Затраты, тыс. руб. с НДС | | | | Источник финансирования | | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| в действующей схеме теплоснабжения | | фактическое финансирование мероприятий | |
| **Тепловые сети и сооружения на них** | | | | | | | | | | |
| Реконструкция ЦТП №5 котельной №1 с заменой кожухотрубных водоводяных подогревателей ЦО на пластинчатые. Замена насосов отопления, с установкой частотно регулируемого привода. | 2024 | | 5 900 | | 5 900 | | Собственные средства ТСО | | Проект реализован |
| Реконструкция участков тепловых сетей от ТК 2-30 до ЦТП 2,3,5 котельной № 2 (в т.ч. ПИР) | 2024 | | 258 826 | | 258 826 | | Бюджет | | Проект реализован |
| Реконструкция участков тепловых сетей от ТК 2-25 до ЦТП 1 котельной № 2 (в т.ч. ПИР) | 2024 | | 163 358 | | 163 358 | | Бюджет | | Проект реализован |
| Замена двух сетевых насосов для подключения Школы в мкр.10А на 1100 мест и д/с на 250 мест | | 2024 | | 44 715 | | 44 714,57 | | Плата за тех. присоединение | Проект реализован | |
| **ИТОГО:** | |  | | **472 799** | | **472 799** | | **-** | **-** | |

* 1. Раздел 14. Ценовые (тарифные) последствия

Книга скорректирована с учетом изменения прогноза прироста перспективной нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения.

* 1. Раздел 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

Книга скорректирована с учетом изменения структуры систем теплоснабжения и базового года.

* 1. Раздел 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Книга актуализирована в соответствии с предложенными тремя вариантами развития.