



**Актуализация на 2024 год схемы  
теплоснабжения муниципального образования  
Заневского городского поселения  
Всеволожского района Ленинградской области  
на период до 2040 года**

**Обосновывающие материалы**

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

**2023 год**



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «Невская Энергетика»

СОГЛАСОВАНО:

Глава администрации

Заневского городского поселения

Всеволожского муниципального района

Ленинградской области

\_\_\_\_\_ Е. А. Кикоть

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2023 г.

\_\_\_\_\_ А.В. Гердий

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Актуализация на 2024 год схемы  
теплоснабжения муниципального образования  
Заневского городского поселения  
Всеволожского района Ленинградской области  
на период до 2040 года**

**Обосновывающие материалы**

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

Санкт-Петербург

2023 год



## 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, города федерального значения";                                                                                                          |
| Глава 4  | "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей";                                                                                           |
| Глава 5  | "Мастер-план развития систем теплоснабжения Заневского городского поселения";                                                                                                                                    |
| 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, техническое перевооружение и (или) модернизацию";                                                                                                        |
| Глава 13 | "Индикаторы развития систем теплоснабжения Заневского городского поселения";                                                                                                                                     |
| 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»                                                                                                                                                               |

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>СОСТАВ ДОКУМЕНТА.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>3</b> |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b> |
| 18.1. Изменения, внесенные при разработке Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов .....                                                                                                 | 5        |
| 18.2. Изменения, внесенные при разработке Главы 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов.....                                                                                                                               | 5        |
| 18.3. Изменения, внесенные при разработке Главы 3 «Электронная модель системы теплоснабжения Заневского городского поселения» Обосновывающих материалов.....                                                                                                                                      | 6        |
| 18.4. Изменения, внесенные при разработке Главы 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» Обосновывающих материалов .....                                                                                           | 6        |
| 18.5. Изменения, внесенные при разработке Главы 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» Обосновывающих материалов .....                                                                                                                                                                    | 7        |
| 18.6. Изменения, внесенные при разработке Главы 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» Обосновывающих материалов ..... | 7        |
| 18.7. Изменения, внесенные при разработке в Главы 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов .....                                                                                   | 7        |
| 18.8. Изменения, внесенные при разработке Главы 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» Обосновывающих материалов.....                                                                                                                                | 8        |
| 18.9. Изменения, внесенные при разработке Главы 10 «Перспективные топливные балансы» Обосновывающих материалов .....                                                                                                                                                                              | 8        |
| 18.10. Изменения, внесенные при разработке Главы 11 «Оценка надежности теплоснабжения» Обосновывающих материалов .....                                                                                                                                                                            | 8        |
| 18.11. Изменения, внесенные при разработке Главы 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» Обосновывающих материалов .....                                                                                                      | 9        |
| 18.12. Изменения, внесенные при разработке Главы 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения» Обосновывающих материалов .....                                                                                                                                                                   | 9        |
| 18.13. Изменения, внесенные при разработке Главы 14 «Ценовые (тарифные) последствия» Обосновывающих материалов .....                                                                                                                                                                              | 9        |
| 18.14. Изменения, внесенные при разработке Главы 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» Обосновывающих материалов.....                                                                                                                                                                    | 9        |
| 18.15. Изменения, внесенные при разработке Главы 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения» Обосновывающих материалов .....                                                                                                                                                                     | 10       |
| 18.16. Изменения, внесенные при разработке Утверждаемая часть .....                                                                                                                                                                                                                               | 10       |

### **18.1. Изменения, внесенные при разработке Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов**

В части описания источников теплоснабжения были внесены следующие изменения:

- скорректирован баланс тепловой мощности источников;
- скорректирован резерв и дефицит тепловой мощности источников;
- скорректированы топливные балансы источников.

В части тепловых сетей произошли следующие изменения:

- приведены значения по протяженности, объему тепловых сетей и материальной характеристики по каждому источнику тепловой энергии, вырабатывающих тепловую энергию на территории поселения;
- скорректирован перечень абонентов, подключенных к источникам теплоснабжения Заневского ГП;
- скорректированы нормативы технологических потерь за базовый год;
- актуализированы фактические параметры и режимы тепловых сетей на базовый год схемы теплоснабжения;
- внесены изменения в технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций;
- скорректирована динамика утвержденных цен (тарифов) в соответствии с базовым годом.

### **18.2. Изменения, внесенные при разработке Главы 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов**

В Главу 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» внесены следующие изменения:

- скорректирован базовый уровень потребления тепловой энергии с учетом изменения состава и нагрузки объектов, подключенных к источникам;
- скорректированы прогнозы приростов и убыли строительных площадей;

– внесены соответствующие изменения в прогнозы прироста тепловых нагрузок.

### **18.3. Изменения, внесенные при разработке Главы 3 «Электронная модель системы теплоснабжения Заневского городского поселения» Обосновывающих материалов**

Трассировка тепловых сетей скорректирована и нанесена на карту в соответствии с фактическим расположением.

Отражены актуализированные мероприятия по изменению зон действия источников тепловой энергии, а также строительству тепловых сетей.

Перспективная электронная модель изменена согласно актуализированному прогнозу застройки Заневского ГП.

В Главу 3 Обосновывающих материалов были внесены соответствующие изменения в части гидравлического расчета тепловых сетей, построения пьезометрических графиков.

### **18.4. Изменения, внесенные при разработке Главы 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» Обосновывающих материалов**

В части перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки были внесены следующие изменения:

- скорректированы балансы мощности источников тепловой энергии базового уровня;
- внесены изменения в данные по подключенной нагрузке;
- внесены соответствующие изменения в прогнозы прироста тепловых нагрузок;
- откорректированы значения резерва и дефицита тепловой мощности котельных Заневского ГП.

#### **18.5. Изменения, внесенные при разработке Главы 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» Обосновывающих материалов**

В Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» рассмотрены варианты развития системы теплоснабжения в соответствии с действующими документами территориального планирования.

#### **18.6. Изменения, внесенные при разработке Главы 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» Обосновывающих материалов**

В Главу 6, согласно актуализированным сценариям развития систем теплоснабжения сельского поселения, внесены следующие изменения:

- скорректированы перспективные балансы ВПУ котельных;
- скорректированы расчеты объемов аварийной подпитки для котельных;
- скорректированы существующие и перспективные максимальные значения расхода сетевой воды.

#### **18.7. Изменения, внесенные при разработке в Главы 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов**

В части предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии были внесены следующие изменения:

- скорректирован перечень предлагаемых мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии;
- скорректированы расчеты технико-экономических показателей работы котельных на рассматриваемую перспективу.

#### **18.8. Изменения, внесенные при разработке Главы 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» Обосновывающих материалов**

Глава 8 откорректирована с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения (в том числе с учетом выполненных гидравлических расчетов перспективных режимов).

Внесены изменения в состав групп проектов в соответствии с Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г.

Скорректированы предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах.

Скорректированы предложения по строительству и реконструкции с увеличением диаметра трубопроводов тепловых сетей с целью обеспечения подключения новых потребителей в связи с изменением прогноза перспективной нагрузки.

Скорректированы предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

#### **18.9. Изменения, внесенные при разработке Главы 10 «Перспективные топливные балансы» Обосновывающих материалов**

Изменения Главы 10 напрямую связаны с изменениями Главы 5. Была выполнена корректировка топливных балансов.

#### **18.10. Изменения, внесенные при разработке Главы 11 «Оценка надежности теплоснабжения» Обосновывающих материалов**

В рамках рассмотрения вопроса оценки надежности теплоснабжения в программном обеспечении Zulu 8.0 были произведены расчеты, согласно которым были получены следующие показатели надежности для участков тепловых сетей и потребителей:

- средняя частота отказов участков тепловой сети;



- среднее время восстановления отказавших участков;
- вероятность отказов и безотказной работы системы теплоснабжения;
- коэффициент готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки;
- значение недоотпуска тепловой энергии по причине отказов или простоев тепловых сетей.

#### **18.11. Изменения, внесенные при разработке Главы 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» Обосновывающих материалов**

При разработке Главы 12 были внесены следующие изменения:

- определены капитальные затраты и источники инвестиций в мероприятия на источниках теплоснабжения и тепловых сетях;
- актуализированы индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду;
- произведен оценочный расчет тарифных последствий для потребителей.

#### **18.12. Изменения, внесенные при разработке Главы 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения» Обосновывающих материалов**

В Главе 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения» определены индикаторы развития систем теплоснабжения Заневского ГП.

#### **18.13. Изменения, внесенные при разработке Главы 14 «Ценовые (тарифные) последствия» Обосновывающих материалов**

В Главе 14 «Ценовые (тарифные) последствия» проведен анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения.

#### **18.14. Изменения, внесенные при разработке Главы 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» Обосновывающих материалов**

В Главе 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» на основании критериев и порядка определения единой теплоснабжающей организации

теплоснабжения, для каждой из предложенных зон деятельности ЕТО приведено обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве ЕТО.

#### **18.15. Изменения, внесенные при разработке Главы 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения» Обосновывающих материалов**

В Главе 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения» приведены скорректированные перечни мероприятий на источниках теплоснабжения и тепловых сетях.

#### **18.16. Изменения, внесенные при разработке Пояснительная записка**

При разработке схемы теплоснабжения Пояснительная записка откорректирована в соответствии изменениями, внесенными в обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, изложенными в Главе 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения», выполненных при разработке Схемы теплоснабжения.