



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**ШПАКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА**

**СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
ДО 2036 ГОДА**

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)

**КНИГА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Санкт Петербург 2022

СОДЕРЖАНИЕ

[Общие положения 3](#_Toc115867528)

[5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схемы теплоснабжения) 4](#_Toc115867529)

[5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа 5](#_Toc115867530)

[5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения муниципального округа 6](#_Toc115867531)

[5.4 Описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения муниципального образования за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения 6](#_Toc115867532)

Общие положения

В соответствии с п. 23 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями от 03.04.2018 г. № 405 и от 16.03.2019 г. № 276) в Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения Шпаковского МО СК Глава (Книга) 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования».

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания, обоснования отбора и представления заказчику схемы теплоснабжения нескольких вариантов ее реализации. Выбор рекомендуемого варианта выполнен на основе анализа показателей окупаемости предлагаемых в рамках вариантов мероприятий, а также условия обеспечения требуемого уровня надежности теплоснабжения существующих и перспективных потребителей.

Разработанный мастер-план представлен отдельной книгой и является неотъемлемой частью обосновывающих материалов проекта актуализированной схемы теплоснабжения Шпаковского МО СК до 2036 года.

5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схемы теплоснабжения)

Развитие системы теплоснабжения Шпаковского МО СК включает в себя следующие варианты развития:

Вариант № 1.

В таблице Таблица 1 представлен перечень мероприятий и сроки реализации

Таблица 1 – Перечень мероприятий и сроки реализации 1 варианта развития системы теплоснабжения Шпаковского МО СК

| № проекта | Наименование | Срок реализации |
| --- | --- | --- |
| Подгруппа проектов "Реконструкция источников тепловой энергии" | | |
| 001.01.02.001 | Реконструкция котельной № 38-01 в части установки следующего оборудования: - Частотный преобразователь CUE 3х380-500VIP55 200 KW147 А; - насос Wilo IL 80/200-22/2 с частотным преобразователем; - насос Wilo IL 150/250-200/2 с частотным преобразователем; - насос Wilo IPL 32/175-4/2; - Установка непрерывного действия с электронным клапаном 5 куб/час; - Компрессор на 1-ю турбину. | 2023 |
| 001.01.02.002 | Реконструкция котельной № 38-02 в части замены котлов ТВГ-0,75- 2шт на котлы Ква-0,4-2 шт | 2023 |
| 001.01.02.003 | Реконструкция котельной № 38-03 в части замены насоса К45/30 - 1шт на насос Wilo BL40/160-5,5/2 -1 шт и насоса К 20/30 на насос Wilo BL32/150-3/2 с частотным преобразователем | 2023 |
| 001.01.02.004 | Реконструкция котельной № 38-05 в части замены насосов №1, 2 К20/30-2шт. на насосы IL 32/160-3,0/2-2шт с частотным преобразователем | 2023 |
| 001.01.02.005 | Реконструкция котельной № 38-07 в части замены солерастворителя 0,5 м3 | 2023 |
| 001.01.02.006 | Реконструкция котельной № 38-08 в части замены двух котлов КСВ-0,75 на котлы КВА-0,5 с горелкой и автоматикой, насоса №1 К45/30 на насос Wilo BL32/150-3/2 с частотным преобразователем, насоса №2 К45/30 на насос Wilo BL32/150-3/2 | 2023 |
| 001.01.02.007 | Реконструкция котельной № 38-09 в части замены подпиточного насоса 2,5 КС5\*2 на WILLO IL 40/200-7,5/2 | 2023 |
| 001.01.02.008 | Реконструкция котельной № 38-10 в части замены горелки газовой с модулирующим регулированием с газовой рампой UNIGAS и установки умягчителя воды ТS91-08М | 2023 |
| 001.01.02.009 | Реконструкция котельной № 38-15 в части замены двух котлов КСВ-1,86 на котлы КВА-0,4 с горелкой и автоматикой, замена ДЭС 30кВТ | 2023 |
| 001.01.02.010 | Реконструкция котельной № 38-19 в части замены котла ТВГ-0,75 на КОТЕЛ КВа 0,4, котла КСв-0,75 на КОТЕЛ КВа 0,4 и установка дополнительной блочной котельной 400кВт | 2023 |
| 001.01.02.011 | Реконструкция котельной № 38-20 в части установки котла производительностью 5 МВт и замена насоса NB 125-250/236 FF2-F-E | 2023 |
| 001.01.02.012 | Реконструкция котельной № 38-21 в части установки насоса Wilo BL 32/150-3/2 | 2023 |
| 001.01.02.013 | Реконструкция котельной № 38-22 в части замены насоса К100/65 на насос Willo, 150 м3/ч h-55м и подпиточного насоса К20/30 на BL32/150-3/2 с частотным преобразователем | 2023 |
| 001.01.02.014 | Выполнение ежегодных капитальных ремонтов источников тепловой энергии | 2024-2036 |
| Подгруппа проектов "Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса" | | |
| 001.02.02.001 | Реконструкция тепловой сети котельной № 38-01 в части замены сети надземной прокладки на подземную Ду250 от Тк25/1 до ТК32 | 2023 |
| 001.02.02.002 | Реконструкция тепловой сети котельной № 38-22 в части замены сети подземной прокладки от ТК 6 до ТК10 Ду100 протяженностью 128м в двухтрубном варианте | 2023 |
| 001.02.02.003 | Выполнение ежегодных капитальных ремонтов тепловых сетей | 2024-2036 |

Вариант № 2

Проекты по реконструкции котельных и тепловых сетей не будут реализовываться (соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие будут ухудшаться показатели ее работы).

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа

Мероприятия по варианту 1

При реализации мероприятий по варианту 1 планируется снижение расхода топлива на выработку тепловой энергии в результате снижения потерь тепловой энергии в тепловых сетях по сравнению с существующим состоянием, а также обеспечение надежности теплоснабжения и сокращения эксплуатационных затрат за счет обновления оборудования котельных.

Сравнивая 2 варианта развития схемы теплоснабжения в 1 варианте за счет вложенных инвестиций, мы получаем экономический эффект и увеличиваем надёжность системы теплоснабжения, во втором варианте мы не инвестируем средства соответственно организация не несет инвестиционных затрат, но надежность и эффективность система либо остаётся на базовом уровне или ухудшается за счет морального и физического износа тепловых сетей.

Таблица 2 – Технико-экономические показатели варианта развития системы теплоснабжения

| №п/п | Наименование показателя | Единица измерения | Значение показателя |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Реконструкция источников тепловой энергии | тыс. рублей | 558 984,69 |
| 2 | Реконструкция участков тепловых сетей | тыс. рублей | 92 696,49 |
|  | Объем инвестиций в источники и тепловые сети | тыс. рублей | 651 681,18 |

5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения муниципального округа

В настоящей схеме теплоснабжения принят 1 вариант перспективного развития системы теплоснабжения так как при реализации мероприятий по данному варианту увеличивается надежность теплоснабжения за счет обновления тепловых сетей, планируется снижение расхода топлива на выработку тепловой энергии в результате тепловых потерь по сравнению с существующим состоянием и сокращения эксплуатационных затрат за счет обновления оборудования котельных.

5.4 Описание изменений в мастер-плане развития систем теплоснабжения муниципального образования за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В актуализированной Схеме теплоснабжения в отличии от утвержденной предлагается два альтернативных Варианта развития (Вариант № 1 и № 2).

Мастер-план развития системы теплоснабжения полностью переработан в соответствии с предоставленными планами производственной программы ГУП СК «Крайтеплоэнерго» и с учетом реализации ежегодных капитальных ремонтов источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Концепция развития системы теплоснабжения Шпаковского муниципального округа направлена на обеспечение бесперебойной работы источников тепловой энергии и тепловых сетей, а также на обеспечение надежности теплоснабжения потребителей муниципального образования.