



## **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА**

**(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)**

#### **ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»**

## СОСТАВ РАБОТЫ

| Наименование документа                                                                                                                                             | Шифр                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Схема теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год)                                           | 65409567.СТ-ПСТ.000.000 |
| <i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения<br/>городского округа Рефтинский Свердловской области<br/>на период до 2038 года (актуализация на 2027 год)</i> |                         |
| Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения»                                              | 65409567.ОМ-ПСТ.001.000 |
| Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»                                                                                         | 65409567.ОМ-ПСТ.001.001 |
| Приложение 2 «Тепловые сети»                                                                                                                                       | 65409567.ОМ-ПСТ.001.002 |
| Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»                                                                                                                    | 65409567.ОМ-ПСТ.001.003 |
| Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»                                                                                                   | 65409567.ОМ-ПСТ.001.004 |
| Приложение 5 «Графическая часть»                                                                                                                                   | 65409567.ОМ-ПСТ.001.005 |
| Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»                                                                         | 65409567.ОМ-ПСТ.002.000 |
| Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»                                     | 65409567.ОМ-ПСТ.002.001 |
| Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»                                                                                                                 | 65409567.ОМ-ПСТ.003.000 |
| Приложение 1 «Графическая часть»                                                                                                                                   | 65409567.ОМ-ПСТ.003.001 |
| Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»                                      | 65409567.ОМ-ПСТ.004.000 |
| Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»                                                                                                  | 65409567.ОМ-ПСТ.004.001 |
| Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области»                                                             | 65409567.ОМ-ПСТ.005.000 |
| Глава 6 «Существующие и перспективные балансы произво-                                                                                                             | 65409567.ОМ-ПСТ.006.000 |

| Наименование документа                                                                                                                                                                                                                                     | Шифр                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| длительности 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»                                                                                                                        | 65409567.ОМ-ПСТ.007.000 |
| Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»                                                                                                                                                                  | 65409567.ОМ-ПСТ.008.000 |
| Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»                                                                                      | 65409567.ОМ-ПСТ.009.000 |
| Глава 10 «Перспективные топливные балансы»                                                                                                                                                                                                                 | 65409567.ОМ-ПСТ.010.000 |
| Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»                                                                                                                                                                                                                | 65409567.ОМ-ПСТ.011.000 |
| Приложение 1 «Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием режимов работы таких систем» | 65409567.ОМ-ПСТ.011.001 |
| Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»                                                                                                                                          | 65409567.ОМ-ПСТ.012.000 |
| Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области»                                                                                                                                                     | 65409567.ОМ-ПСТ.013.000 |
| Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»                                                                                                                                                                                                                  | 65409567.ОМ-ПСТ.014.000 |
| Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»                                                                                                                                                                                                       | 65409567.ОМ-ПСТ.015.000 |
| Приложение 1 «Графическая часть»                                                                                                                                                                                                                           | 65409567.ОМ-ПСТ.015.001 |
| Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»                                                                                                                                                                                                         | 65409567.ОМ-ПСТ.016.000 |
| Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»                                                                                                                                                                                          | 65409567.ОМ-ПСТ.017.000 |
| Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»                                                                                                                                                | 65409567.ОМ-ПСТ.018.000 |

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Перечень таблиц .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5  |
| 1 Общие положения .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6  |
| 2 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия<br>источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии .....                                                                                                                                                                                                                        | 9  |
| 2.1 Баланс существующей на базовый период разработки схемы<br>теплоснабжения тепловой мощности ОСП Рефтинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» и<br>перспективной тепловой нагрузки с определением резервов (дефицитов)<br>существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии,<br>устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки ..... | 9  |
| 2.2 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения<br>ОСП Рефтинская ГРЭС при обеспечении перспективной тепловой нагрузки<br>потребителей.....                                                                                                                                                                                                      | 11 |
| 2.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой<br>мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для<br>системы теплоснабжения ОСП Рефтинская ГРЭС за период, предшествующий<br>актуализации схемы теплоснабжения.....                                                                                                   | 13 |
| 3 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального<br>вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой<br>энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой<br>сети от каждого магистрального вывода .....                                                                               | 14 |
| 4 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой<br>мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой<br>системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы<br>теплоснабжения.....                                                                                                                  | 16 |

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Таблица 2.1 – Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии ОСП Рефтинская ГРЭС, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Кузбассэнерго», Гкал/ч ..... | 10 |
| Таблица 2.2 – Резервы и дефициты тепловой мощности ОСП Рефтинская ГРЭС в 2024-2038 годах, Гкал/ч .....                                                                                                                                                               | 12 |

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В данной главе рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся (установленных по утвержденным картам гидравлических режимов тепловых сетей) в отопительном периоде 2025 – 2026 годов. Установленные тепловые балансы в указанных годах являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов. Данные балансы представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год). Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 65409567.ОМ-ПСТ.001.000).

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки, в соответствии с данными, изложенными в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год). Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения» (шифр 65409567.ОМ-ПСТ.002.000).

Далее были составлены балансы существующей располагаемой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии с учетом их существующей тепловой мощности для различных периодов действия схемы теплоснабжения. На основании указанных балансов существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки были определены дефициты (резервы) тепловой мощности и установлены зоны развития территории города с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной тепловой мощностью.

Далее, на основании полученных данных по резервам и дефицитам располагаемой тепловой мощности в зонах действия существующих источников тепловой энергии, были предложены мероприятия по реконструкции существующих и строительству новых источников тепловой энергии с целью обеспечения резерва тепловой мощности для рекомендуемого варианта развития систем теплоснабжения, указанного в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения

городского округа Рефтинский Свердловской области» (шифр 65409567.ОМ-ПСТ.005.000).

После этого были составлены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с учетом реализации указанных мероприятий, данные балансы приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год). Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»» (шифр 65409567.ОМ-ПСТ.007.000).

При определении перспективной располагаемой мощности существующих и новых источников тепловой энергии проводилась проверка условия СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» о том, что при авариях на источнике тепловой энергии на его выходных коллекторах в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться:

- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям в размере не менее 87 %<sup>1</sup> от расчетной отопительно-вентиляционной нагрузки;
- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при отсутствии возможности его отключения).

Также при определении перспективной располагаемой мощности котельных принималось допущение, что после установки новых котлов на них будет достигнута номинальная теплопроизводительность, то есть располагаемая мощность котла будет соответствовать установленной.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по отдельным источникам тепловой энергии городского округа Рефтинский были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{p\text{ гв}} - Q_{сн\text{ гв}}) - (Q_{пот\text{ тс}} + Q_{факт}^{25}) - Q_{прирост} = Q_{рез} \quad (1)$$

где

$Q_{p\text{ гв}}$  – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в воде, Гкал/ч;

---

<sup>1</sup> Для регионов с расчетной температурой наружного воздуха минус 30 °С.

$Q_{\text{сн гв}}$  – затраты тепловой мощности на собственные нужды станции (котельной),  
Гкал/ч;

$Q_{\text{пот тс}}$  – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного  
воздуха, принятой для проектирования систем отопления, Гкал/ч;

$Q_{\text{факт}}^{25}$  – фактическая тепловая нагрузка в 2025 году (в случаях отсутствия исход-  
ных данных - договорная);

$Q_{\text{прирост}}$  – прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии  
за счет нового строительства объектов жилого и нежилого фонда, Гкал/ч;

$Q_{\text{рез}}$  – резерв источника тепловой энергии в горячей воде, Гкал/ч.



## **2 БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРА- БОТКИ ТЕПЛОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ**

### **2.1 Баланс существующей на базовый период разработки схемы теплоснабжения тепловой мощности ОСП Рефтинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» и перспективной тепловой нагрузки с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки**

Прирост тепловой нагрузки в горячей воде к 2038 году в существующей зоне ОСП Рефтинская ГРЭС к 2038 году прогнозируется в объеме 6,4 Гкал/ч, сноса в зоне действия станции в указанный период не планируется.

На ОСП Рефтинская ГРЭС в период 2026-2038 года не планируется ввод генерирующих мощностей.

При составлении перспективных балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки ОСП Рефтинская ГРЭС все выводы о резервах тепловой мощности формировались с учетом существующей расчетной (фактической) тепловой нагрузки, установленной на 2025 год. Значения договорных тепловых нагрузок и значения резервов и дефицитов тепловой мощности по договорным тепловым нагрузкам приведены для справки.

Баланс существующей располагаемой тепловой мощности ОСП Рефтинская ГРЭС в существующей зоне ее действия с учетом перспективной тепловой нагрузки в горячей воде в 2024-2038 приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии ОСП Рефтинская ГРЭС, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Кузбассэнерго», Гкал/ч

| Наименование показателя                                                                                                          | 2024    | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    | 2031    | 2032    | 2033    | 2034    | 2035    | 2036    | 2037    | 2038    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Установленная тепловая мощность, в том числе:                                                                                    | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     |
| отборы паровых турбин, в том числе:                                                                                              | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| производственных показателей (с учетом противодействия)                                                                          | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| теплофикационных показателей (с учетом противодействия)                                                                          | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| РОУ                                                                                                                              | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| ПВК                                                                                                                              | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| Располагаемая тепловая мощность станции                                                                                          | 320     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     | 350     |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде                                                                        | 110     | 106,75  | 106,75  | 106,75  | 106,75  | 106,75  | 106,75  | 106,75  | 106,75  | 106,75  | 106,75  | 106,75  | 106,75  | 106,75  | 106,75  |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, в т.ч.                                                                                   | 15,893  | 15,893  | 15,897  | 15,946  | 15,968  | 15,975  | 15,999  | 16,007  | 16,031  | 16,048  | 16,058  | 16,058  | 16,059  | 16,061  | 16,061  |
| Вывод на Птицефабрику                                                                                                            | 7,707   | 7,707   | 7,707   | 7,707   | 7,707   | 7,707   | 7,707   | 7,707   | 7,707   | 7,707   | 7,707   | 7,707   | 7,707   | 7,707   | 7,707   |
| Вывод на Жилпоселок                                                                                                              | 8,186   | 8,186   | 8,190   | 8,239   | 8,261   | 8,268   | 8,292   | 8,300   | 8,324   | 8,341   | 8,351   | 8,351   | 8,352   | 8,354   | 8,354   |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ                                                                                    | 3,547   | 3,547   | 3,547   | 3,547   | 3,547   | 3,547   | 3,547   | 3,547   | 3,547   | 3,547   | 3,547   | 3,547   | 3,547   | 3,547   | 3,547   |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе                                                          | 173,188 | 172,498 | 172,638 | 174,264 | 175,108 | 175,361 | 176,388 | 176,722 | 177,681 | 178,384 | 178,792 | 178,792 | 178,811 | 178,884 | 178,884 |
| отопление и вентиляция                                                                                                           | 149,816 | 168,165 | 168,305 | 169,917 | 170,661 | 170,885 | 171,698 | 171,975 | 172,763 | 173,318 | 173,666 | 173,666 | 173,684 | 173,753 | 173,753 |
| горячее водоснабжение                                                                                                            | 23,372  | 4,333   | 4,333   | 4,347   | 4,447   | 4,476   | 4,690   | 4,747   | 4,918   | 5,066   | 5,126   | 5,126   | 5,127   | 5,131   | 5,131   |
| Вывод на Птицефабрику                                                                                                            | 110,250 | 101,710 | 101,710 | 101,710 | 101,710 | 101,710 | 101,710 | 101,710 | 101,710 | 101,710 | 101,710 | 101,710 | 101,710 | 101,710 | 101,710 |
| отопление и вентиляция                                                                                                           | 97,748  | 101,700 | 101,700 | 101,700 | 101,700 | 101,700 | 101,700 | 101,700 | 101,700 | 101,700 | 101,700 | 101,700 | 101,700 | 101,700 | 101,700 |
| горячее водоснабжение                                                                                                            | 12,502  | 0,010   | 0,010   | 0,010   | 0,010   | 0,010   | 0,010   | 0,010   | 0,010   | 0,010   | 0,010   | 0,010   | 0,010   | 0,010   | 0,010   |
| Вывод на Жилпоселок                                                                                                              | 50,556  | 47,458  | 47,598  | 49,224  | 50,068  | 50,321  | 51,348  | 51,682  | 52,641  | 53,344  | 53,752  | 53,752  | 53,771  | 53,844  | 53,844  |
| отопление и вентиляция                                                                                                           | 39,816  | 43,290  | 43,430  | 45,042  | 45,786  | 46,010  | 46,823  | 47,100  | 47,888  | 48,443  | 48,791  | 48,791  | 48,809  | 48,878  | 48,878  |
| горячее водоснабжение                                                                                                            | 10,740  | 4,168   | 4,168   | 4,182   | 4,282   | 4,311   | 4,525   | 4,582   | 4,753   | 4,901   | 4,961   | 4,961   | 4,962   | 4,966   | 4,966   |
| Присоединенная непосредственно к коллекторам станции (промплощадка РГРЭС)                                                        | 12,382  | 23,330  | 23,330  | 23,330  | 23,330  | 23,330  | 23,330  | 23,330  | 23,330  | 23,330  | 23,330  | 23,330  | 23,330  | 23,330  | 23,330  |
| отопление и вентиляция                                                                                                           | 12,252  | 23,175  | 23,175  | 23,175  | 23,175  | 23,175  | 23,175  | 23,175  | 23,175  | 23,175  | 23,175  | 23,175  | 23,175  | 23,175  | 23,175  |
| горячее водоснабжение                                                                                                            | 0,130   | 0,155   | 0,155   | 0,155   | 0,155   | 0,155   | 0,155   | 0,155   | 0,155   | 0,155   | 0,155   | 0,155   | 0,155   | 0,155   | 0,155   |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции):                                              | 125,382 | 123,582 | 123,722 | 125,348 | 126,192 | 126,445 | 127,472 | 127,806 | 128,765 | 129,468 | 129,876 | 129,876 | 129,895 | 129,968 | 129,968 |
| отопление и вентиляция                                                                                                           | 114,078 | 118,502 | 118,642 | 120,254 | 120,998 | 121,222 | 122,035 | 122,312 | 123,100 | 123,655 | 124,003 | 124,003 | 124,021 | 124,090 | 124,090 |
| горячее водоснабжение                                                                                                            | 11,304  | 5,080   | 5,080   | 5,094   | 5,194   | 5,223   | 5,437   | 5,494   | 5,665   | 5,813   | 5,873   | 5,873   | 5,874   | 5,878   | 5,878   |
| Вывод на Птицефабрику                                                                                                            | 54,800  | 54,900  | 54,900  | 54,900  | 54,900  | 54,900  | 54,900  | 54,900  | 54,900  | 54,900  | 54,900  | 54,900  | 54,900  | 54,900  | 54,900  |
| отопление и вентиляция                                                                                                           | 48,586  | 54,895  | 54,895  | 54,895  | 54,895  | 54,895  | 54,895  | 54,895  | 54,895  | 54,895  | 54,895  | 54,895  | 54,895  | 54,895  | 54,895  |
| горячее водоснабжение                                                                                                            | 6,214   | 0,005   | 0,005   | 0,005   | 0,005   | 0,005   | 0,005   | 0,005   | 0,005   | 0,005   | 0,005   | 0,005   | 0,005   | 0,005   | 0,005   |
| Вывод на Жилпоселок                                                                                                              | 58,200  | 56,300  | 56,440  | 58,066  | 58,910  | 59,163  | 60,190  | 60,524  | 61,483  | 62,186  | 62,594  | 62,594  | 62,613  | 62,686  | 62,686  |
| отопление и вентиляция                                                                                                           | 53,240  | 51,355  | 51,495  | 53,107  | 53,851  | 54,075  | 54,888  | 55,165  | 55,953  | 56,508  | 56,856  | 56,856  | 56,874  | 56,943  | 56,943  |
| горячее водоснабжение                                                                                                            | 4,960   | 4,945   | 4,945   | 4,959   | 5,059   | 5,088   | 5,301   | 5,358   | 5,530   | 5,677   | 5,738   | 5,738   | 5,739   | 5,743   | 5,743   |
| Присоединенная непосредственно к коллекторам станции (промплощадка РГРЭС)                                                        | 12,382  | 12,382  | 12,382  | 12,382  | 12,382  | 12,382  | 12,382  | 12,382  | 12,382  | 12,382  | 12,382  | 12,382  | 12,382  | 12,382  | 12,382  |
| отопление и вентиляция                                                                                                           | 12,252  | 12,252  | 12,252  | 12,252  | 12,252  | 12,252  | 12,252  | 12,252  | 12,252  | 12,252  | 12,252  | 12,252  | 12,252  | 12,252  | 12,252  |
| горячее водоснабжение                                                                                                            | 0,130   | 0,130   | 0,130   | 0,130   | 0,130   | 0,130   | 0,130   | 0,130   | 0,130   | 0,130   | 0,130   | 0,130   | 0,130   | 0,130   | 0,130   |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)                                                                        | 17,372  | 51,312  | 51,168  | 49,493  | 48,624  | 48,363  | 47,306  | 46,962  | 45,973  | 45,250  | 44,829  | 44,829  | 44,810  | 44,735  | 44,735  |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)                                                                         | 81,071  | 116,121 | 115,981 | 114,355 | 113,511 | 113,258 | 112,232 | 111,898 | 110,938 | 110,235 | 109,827 | 109,827 | 109,809 | 109,735 | 109,735 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла   | 180,000 | 213,250 | 213,250 | 213,250 | 213,250 | 213,250 | 213,250 | 213,250 | 213,250 | 213,250 | 213,250 | 213,250 | 213,250 | 213,250 | 213,250 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата | 117,320 | 118,990 | 119,116 | 120,567 | 121,240 | 121,442 | 122,180 | 122,431 | 123,145 | 123,649 | 123,964 | 123,964 | 123,980 | 124,043 | 124,043 |

Анализ приведенной выше таблицы позволяет сделать следующие выводы:

- существующей мощности ОСП Рефтинская ГРЭС достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок в существующей зоне действия станции;
- на ОСП Рефтинская ГРЭС в случае аварийного вывода самого мощного турбоагрегата располагаемая мощность остального генерирующего оборудования обеспечит минимально допустимое по своду правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» внешнее теплopotребление с учетом собственных нужд станции.

## **2.2 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения ОСП Рефтинская ГРЭС при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей**

Значение резервов и дефицитов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на ОСП Рефтинская ГРЭС за период с 2024 по 2038 год приведены в таблице 2.2.

Анализ таблицы 2.2 позволяет сделать следующие выводы:

- в период с 2026 по 2038 годов резерв тепловой мощности ОСП Рефтинская ГРЭС составит не менее 109,7 Гкал/ч.

Таблица 2.2 – Резервы и дефициты тепловой мощности ОСП Рефтинская ГРЭС в 2024-2038 годах, Гкал/ч

| Наименование показателя          | 2024   | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    | 2031    | 2032    | 2033    | 2034    | 2035    | 2036    | 2037    | 2038    |
|----------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 81,071 | 116,121 | 115,981 | 114,355 | 113,511 | 113,258 | 112,232 | 111,898 | 110,938 | 110,235 | 109,827 | 109,827 | 109,809 | 109,735 | 109,735 |

### **2.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для системы теплоснабжения ОСП Рефтинская ГРЭС за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Изменения в установленной и располагаемой тепловой мощности станции отсутствуют.

Сравнительная динамика изменения всего жилищного фонда и обеспеченности жильём в городском округе Рефтинский по данным утвержденной схемы теплоснабжения и актуализированного прогноза на период до 2038 года, а также тепловой нагрузки систем централизованного теплоснабжения города представлены в документе: «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год). Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения» (шифр: 65409567.ОМ-ПСТ.002.000).

### **3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕ- НИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕП- ЛОВОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПО- ТРЕБИТЕЛЕЙ, ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ТЕПЛОВОЙ СЕТИ ОТ КАЖ- ДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА**

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода по каждому из источников тепловой энергии (мощности), в зоне действия которых прогнозируется прирост тепловой нагрузки, выполнен в электронной модели систем теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области для прогнозируемого состояния каждого из пятилетних перспективных периодов. Результаты гидравлического расчета для прогнозируемого состояния систем централизованного теплоснабжения с учетом прироста тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников (без учета реализации мероприятий по развитию систем централизованного теплоснабжения, предлагаемых схемой теплоснабжения), приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год). Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки. Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей» (шифр 65409567.ОМ-ПСТ.004.001). При анализе результатов расчета определено, что присоединение всего прогнозируемого на период до 2038 года объема перспективной тепловой нагрузки без проведения мероприятий на тепловых сетях невозможно в существующих зонах теплоснабжения ОСП Рефтинская ГРЭС.

Для систем теплоснабжения от источников тепловой энергии, где отсутствует необходимый запас пропускной способности для присоединения перспективных потребителей тепловой энергии, разработан ряд мероприятий по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра. Перечень данных мероприятий приведен в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год). Глава 8.

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них» (шифр 65409567.ОМ-ПСТ.008.000).

#### **4 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ДЛЯ КАЖ- ДОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕ- СТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Существенные изменения в балансах тепловой мощности ОСП Рефтинская ГРЭС по горячей воде за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.