



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА**

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

**ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ
ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И
ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ»**

Тольятти 2023

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года (актуализация на 2024 год)	36440.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года (актуализация на 2024 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	36440.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	36440.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	36440.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	36440.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	36440.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	36440.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	36440.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.005.000

Наименование документа	Шифр
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	36440.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	36440.ОМ-ПСТ.007.000
Приложение 1 «Графическая часть»	36440.ОМ-ПСТ.007.001
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	36440.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	36440.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	36440.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	36440.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	36440.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	36440.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.018.000
Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.019.000

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц.....	6
1 Общие положения	7
2 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии города Тольятти	10
2.1 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ ПАО «Т Плюс»	10
2.1.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.....	10
2.1.2 Выводы о резервах и дефицитах существующей системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей .	14
2.1.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ за период, предшествующий утверждению схемы теплоснабжения	16
2.2 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа	16
2.2.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	17
2.2.2 Выводы о резервах и дефицитах существующей системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	22
2.2.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения	24
3 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных	

городского округа Тольятти	25
3.1 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных ПАО «Т Плюс»	25
3.1.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии ПАО «Т Плюс» с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	25
3.1.2 Выводы о резервах и дефицитах существующих систем теплоснабжения ПАО «Т Плюс» при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	31
3.1.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки в зоне действия источников теплоснабжения ПАО «Т Плюс»	31
3.2 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельных прочих теплоснабжающих организаций	32
3.2.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии прочих теплоснабжающих организаций с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	32
3.2.2 Выводы о резервах и дефицитах существующих систем теплоснабжения прочих теплоснабжающих организаций при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	36
3.2.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки в зоне действия источников теплоснабжения прочих теплоснабжающих организаций	36
4 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода	37

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ в 2019-2038 годах, Гкал/ч.....	11
Таблица 2.2 – Резервы и дефициты тепловой мощности в зоне действия системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ в 2019-2038 годах, Гкал/ч	15
Таблица 2.3 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа в 2019-2033 годах, Гкал/ч.....	18
Таблица 2.4 – Резервы и дефициты тепловой мощности в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа в 2019-2038 годах, Гкал/ч.....	23
Таблица 3.1 – Балансы существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия системы теплоснабжения котельных ПАО «Т Плюс» в 2019-2038 годах, Гкал/ч.....	27
Таблица 3.2 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия котельных прочих теплоснабжающих организаций, Гкал/ч	34

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей составлены по зонам действия систем теплоснабжения. В городе Тольятти каждая зона теплоснабжения содержит один источник тепловой энергии, поэтому каждая зона теплоснабжения обозначена по наименованию источника тепловой энергии, расположенного в данной зоне теплоснабжения.

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей составлены для рекомендуемого варианта развития систем теплоснабжения, рассматриваемого в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года (актуализация на 2024 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 36440.ОМ-ПСТ.005.000).

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия систем теплоснабжения, сложившихся (установленных по утвержденным картам гидравлических режимов тепловых сетей) в отопительном периоде 2022 – 2023 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 Тольятти на период до 2038 года (актуализация на 2024 год). Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 36440.ОМ-ПСТ.001.000).

В установленных зонах действия систем теплоснабжения определены перспективные тепловые нагрузки, в соответствии с данными, изложенными в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года (актуализация на 2024 год). Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения» (шифр 36440.ОМ-ПСТ.002.000).

Далее были составлены балансы существующей располагаемой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия систем теплоснабжения с учетом существующей тепловой мощности для различных периодов действия схемы теплоснабжения. На основании указанных балансов су-

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 систем теплоснабжения, 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 Тольятти на период до 2038 года (актуализация на 2024 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 36440.ОМ-ПСТ.005.000). После этого были составлены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия систем теплоснабжения с учетом реализации указанных мероприятий. Балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия систем теплоснабжения с учетом реализации указанных мероприятий приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года (актуализация на 2024 год). Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» (шифр 36440.ОМ-ПСТ.007.000).

При определении перспективной располагаемой мощности существующих и новых источников тепловой энергии в каждой зоне теплоснабжения 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 %¹ 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 в зоне теплоснабжения принималось допущение, что после установки нового оборудования на них

¹ Для регионов с расчетной температурой наружного воздуха выше минус 36 °С.

будет достигнута номинальная теплопроизводительность, то есть располагаемая мощность будет соответствовать установленной.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по зонам теплоснабжения города Тольятти были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{р\ гв} - Q_{сн\ гв}) - (Q_{пот\ тс} + Q_{расч}^{22}) - Q_{прирост} = Q_{рез} \quad (1)$$

где

$Q_{р\ гв}$ – располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии в воде в зоне теплоснабжения, Гкал/ч;

$Q_{сн\ гв}$ – затраты тепловой мощности на собственные нужды станции (котельных) в зоне теплоснабжения, Гкал/ч;

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

$Q_{расч}^{22}$ – расчетная (фактическая) тепловая нагрузка в 2022 году в зоне теплоснабжения (в случаях отсутствия исходных данных - договорная);

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

$Q_{рез}$ – резерв источников тепловой энергии в горячей воде в зоне теплоснабжения, Гкал/ч.

2 БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ТЕПЛОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ГОРОДА ТОЛЬЯТТИ

2.1 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ ПАО «Т Плюс»

Прирост тепловой нагрузки в горячей воде в 2023-2038 году в существующей зоне действия Тольяттинской ТЭЦ в соответствии с рекомендуемым вариантом прогнозируется на уровне 116,04 Гкал/ч (от ввода перспективной застройки).

На Тольяттинской ТЭЦ в период 2023-2038 года не планируется ввод генерирующих мощностей.

При составлении перспективных балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ все выводы о резервах тепловой мощности формировались с учетом существующей фактической (расчетной) тепловой нагрузки, по состоянию на 31.12.2022. Значения договорной тепловой нагрузки и значения резервов и дефицитов тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке приведены для справки.

2.1.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Баланс существующей располагаемой тепловой мощности системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ и перспективной тепловой нагрузки в 2019-2038 годах приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ в 2019-2038 годах, Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00
отборы паровых турбин, в т.ч.	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00
<i>производственных параметров</i>	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00
<i>теплофикационные</i>	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00
РОУ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПВК	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ограничение тепловой мощности	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность ТФУ в горячей воде	975,80	975,77	962,56	1065,61	1065,59	1065,55	1065,52	1065,48	1065,46	1065,43	1065,40	1065,35	1065,32	1065,31	1065,31	1065,31	1065,31	1065,30	1065,30	1065,30
в т.ч. регулируемых отопительных отборов паротурбинных агрегатов	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00
в т.ч. регулируемых производственных отборов паротурбинных агрегатов, направляемых на нужды теплоснабжения в горячей воде	460,80	460,77	447,56	550,61	550,59	550,55	550,52	550,48	550,46	550,43	550,40	550,35	550,32	550,31	550,31	550,31	550,31	550,30	550,30	550,30
Располагаемая тепловая мощность в паре производственных параметров	452,20	452,23	465,44	362,39	362,41	362,45	362,48	362,52	362,54	362,58	362,60	362,65	362,69	362,69	362,69	362,69	362,70	362,70	362,71	362,71
Затраты тепла на хозяйственные нужды станции в горячей воде	9,13	9,13	9,13	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	27,63	27,86	28,37	25,47	25,63	26,09	26,53	26,95	27,20	27,70	27,95	28,54	28,93	29,03	29,04	29,04	29,05	29,13	29,20	29,20
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	3,18	3,20	3,26	2,15	2,17	2,21	2,24	2,28	2,30	2,34	2,36	2,41	2,45	2,45	2,45	2,45	2,46	2,46	2,47	2,47
Потери в тепловых сетях в горячей воде	68,98	69,14	69,18	69,28	69,38	69,67	69,95	70,22	70,38	70,70	70,85	71,23	71,48	71,54	71,55	71,55	71,55	71,61	71,65	71,65

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛО-
ВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ»**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Потери в паропроводах	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	777,01	784,92	786,90	791,76	796,93	811,37	825,58	838,93	846,78	862,89	870,67	889,55	901,87	905,05	905,26	905,26	905,72	908,30	910,47	910,47
отопление и вентиляция	732,16	738,96	740,60	744,79	749,03	761,64	773,59	785,08	791,28	805,19	811,70	827,19	837,71	840,21	840,42	840,42	840,79	843,23	845,27	845,27
горячее водоснабжение (средн. час)	44,85	45,97	46,30	46,97	47,90	49,73	51,99	53,85	55,49	57,70	58,97	62,37	64,16	64,84	64,84	64,84	64,93	65,07	65,20	65,20
ТП-1	245,70	248,20	248,83	250,36	252,00	256,56	261,06	265,28	267,76	272,85	275,32	281,29	285,18	286,19	286,25	286,25	286,40	287,22	287,90	287,90
отопление и вентиляция	231,52	233,67	234,19	235,51	236,85	240,84	244,62	248,25	250,21	254,61	256,67	261,57	264,89	265,68	265,75	265,75	265,87	266,64	267,28	267,28
горячее водоснабжение (средн. час)	14,18	14,54	14,64	14,85	15,15	15,72	16,44	17,03	17,55	18,25	18,65	19,72	20,29	20,50	20,50	20,50	20,53	20,58	20,62	20,62
ТП-3	183,67	185,54	186,01	187,16	188,38	191,79	195,15	198,31	200,16	203,97	205,81	210,27	213,18	213,94	213,99	213,99	214,09	214,71	215,22	215,22
отопление и вентиляция	173,07	174,68	175,06	176,05	177,06	180,04	182,86	185,58	187,04	190,33	191,87	195,53	198,02	198,61	198,66	198,66	198,75	199,32	199,81	199,81
горячее водоснабжение (средн. час)	10,60	10,87	10,94	11,10	11,32	11,75	12,29	12,73	13,12	13,64	13,94	14,74	15,17	15,33	15,33	15,33	15,35	15,38	15,41	15,41
ТП-4	347,64	351,18	352,06	354,24	356,55	363,01	369,37	375,35	378,85	386,06	389,55	397,99	403,50	404,93	405,02	405,02	405,22	406,38	407,35	407,35
отопление и вентиляция	327,57	330,62	331,35	333,23	335,12	340,77	346,11	351,25	354,03	360,25	363,16	370,09	374,80	375,92	376,01	376,01	376,18	377,27	378,18	378,18
горячее водоснабжение (средн. час)	20,07	20,57	20,71	21,02	21,43	22,25	23,26	24,09	24,83	25,82	26,38	27,90	28,70	29,01	29,01	29,01	29,05	29,11	29,17	29,17
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.	493,21	501,28	505,45	466,77	472,04	486,77	501,26	514,88	522,88	539,31	547,25	566,51	579,07	582,32	582,53	582,53	583,00	585,64	587,85	587,85
отопление и вентиляция	464,74	471,68	476,28	417,19	421,52	434,38	446,57	458,29	464,62	478,80	485,44	501,24	511,97	514,52	514,73	514,73	515,11	517,60	519,68	519,68
горячее водоснабжение (средн. час)	28,47	29,61	29,18	49,57	50,52	52,38	54,69	56,59	58,27	60,52	61,81	65,27	67,10	67,80	67,80	67,80	67,89	68,04	68,16	68,16
ТП-1	155,96	158,51	7,87	5,35	7,02	11,68	16,26	20,57	23,10	28,29	30,81	36,90	40,87	41,89	41,96	41,96	42,11	42,94	43,64	43,64
отопление и вентиляция	146,96	149,15	7,42	5,05	6,41	10,48	14,33	18,04	20,04	24,53	26,63	31,62	35,02	35,82	35,89	35,89	36,01	36,80	37,45	37,45
горячее водоснабжение (средн. час)	9,00	9,36	0,45	0,31	0,61	1,20	1,93	2,53	3,06	3,77	4,18	5,27	5,85	6,07	6,07	6,07	6,10	6,15	6,19	6,19
ТП-3	116,59	118,49	124,68	112,99	114,23	117,72	121,14	124,36	126,25	130,14	132,01	136,57	139,54	140,30	140,35	140,35	140,46	141,09	141,61	141,61
отопление и вентиляция	109,86	111,50	117,48	106,47	107,49	110,53	113,41	116,18	117,68	121,03	122,60	126,33	128,87	129,47	129,52	129,52	129,61	130,20	130,69	130,69
горячее водоснабжение (средн. час)	6,73	7,00	7,20	6,52	6,75	7,19	7,73	8,18	8,58	9,11	9,41	10,23	10,67	10,83	10,83	10,83	10,85	10,89	10,92	10,92

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛО-
ВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ»**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
ТП-4	220,67	224,28	372,90	348,42	350,78	357,37	363,86	369,95	373,53	380,88	384,43	393,05	398,67	400,12	400,22	400,22	400,43	401,61	402,60	402,60
отопление и вентиляция	207,93	211,03	351,37	305,68	307,61	313,37	318,82	324,07	326,90	333,24	336,22	343,28	348,09	349,23	349,32	349,32	349,49	350,61	351,54	351,54
горячее водоснабжение (средн. час)	12,74	13,25	21,53	42,74	43,17	44,00	45,03	45,88	46,63	47,64	48,22	49,77	50,58	50,90	50,90	50,90	50,94	51,00	51,06	51,06
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	1196,15	1196,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции)	449,02	449,02	462,17	360,24	360,24	360,24	360,24	360,24	360,24	360,24	360,24	360,24	360,24	360,24	360,24	360,24	360,24	360,24	360,24	360,24
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	99,00	90,64	74,85	176,94	171,49	156,23	141,21	127,10	118,81	101,79	93,56	73,61	60,59	57,23	57,01	57,01	56,53	53,79	51,51	51,51
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по расчетной нагрузке)	451,78	443,42	419,61	564,44	558,99	543,77	528,79	514,71	506,45	489,47	481,26	461,36	448,38	445,02	444,80	444,80	444,32	441,59	439,31	439,31
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по договорной нагрузке)	-743,95	-743,92	-630,71	-733,76	-733,74	-733,71	-733,67	-733,63	-733,61	-733,57	-733,55	-733,50	-733,46	-733,46	-733,46	-733,46	-733,45	-733,45	-733,44	-733,44
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по фактической нагрузке)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата	1073,19	1072,93	1072,36	1076,38	1076,20	1075,71	1075,22	1074,77	1074,50	1073,95	1073,69	1073,04	1072,62	1072,52	1072,51	1072,51	1072,49	1072,41	1072,33	1072,33
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	404,33	410,36	414,36	362,96	366,72	377,91	388,51	398,71	404,22	416,55	422,34	436,08	445,42	447,63	447,82	447,82	448,15	450,32	452,13	452,13

Анализ приведенной выше таблицы позволяет сделать следующие выводы:

- до 2038 года существующих мощностей Тольяттинской ТЭЦ достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок в существующей зоне действия системы теплоснабжения;
- до 2038 года на Тольяттинской ТЭЦ в случае аварийного вывода самого мощного турбоагрегата располагаемая мощность остального генерирующего оборудования обеспечит минимально допустимое по СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» внешнее теплоснабжение с учетом собственных нужд станции.

2.1.2 Выводы о резервах и дефицитах существующей системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Значение резервов и дефицитов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на Тольяттинской ТЭЦ за период с 2019 по 2038 год приведены в таблице 2.2.

Анализ приведенной ниже таблицы позволяет сделать следующие выводы:

- в период с 2023 по 2038 годов резерв тепловой мощности в зоне действия системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ составит не менее 439 Гкал/ч.
- в зоне действия системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ в период 2023-2038 годов прогнозируется резерв тепловой мощности в горячей воде по договорной тепловой нагрузке.
- в зоне действия системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ в период 2023-2038 годов прогнозируется резерв тепловой мощности в горячей воде по расчетной тепловой нагрузке.
- в зоне действия системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ в период 2023-2038 годов прогнозируется дефицит тепловой мощности в паре по договорной тепловой нагрузке при отсутствии дефицита по фактической тепловой нагрузке.

Таблица 2.2 – Резервы и дефициты тепловой мощности в зоне действия системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ в 2019-2038 годах, Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	99,00	90,64	74,85	176,94	171,49	156,23	141,21	127,10	118,81	101,79	93,56	73,61	60,59	57,23	57,01	57,01	56,53	53,79	51,51	51,51
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по расчетной нагрузке)	451,78	443,42	419,61	564,44	558,99	543,77	528,79	514,71	506,45	489,47	481,26	461,36	448,38	445,02	444,80	444,80	444,32	441,59	439,31	439,31
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по договорной нагрузке)	-743,95	-743,92	-630,71	-733,76	-733,74	-733,71	-733,67	-733,63	-733,61	-733,57	-733,55	-733,50	-733,46	-733,46	-733,46	-733,46	-733,45	-733,45	-733,44	-733,44
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по фактической нагрузке)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2.1.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ за период, предшествующий утверждению схемы теплоснабжения

Согласно предоставленным данным располагаемая тепловая мощность в зоне действия системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ в 2022 году составила 1428 Гкал/ч, что соответствует данным в утвержденной на 2023 год схеме теплоснабжения.

Присоединенная расчетная тепловая нагрузка на коллекторах в зоне действия системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ в 2022 году составила 827 Гкал/ч, что на 140,62 Гкал/ч меньше значений в утвержденной на 2023 год схеме теплоснабжения (связано со снижением паровой нагрузки и корректировкой температурного графика отпуска тепла в соответствии с СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99* Свод правил от 24.12.2020 №131.13330.2020. Применяется с 25.06.2021).

2.2 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа

Прирост тепловой нагрузки в горячей воде в 2023-2038 году в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа в соответствии с рекомендуемым вариантом прогнозируется на уровне 174,92 Гкал/ч.

На ТЭЦ ВАЗа в период 2023-2038 года не планируется ввод генерирующих мощностей.

При составлении перспективных балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа все выводы о резервах тепловой мощности формировались с учетом существующей фактической (расчетной) тепловой нагрузки, по состоянию на 31.12.2022 года. Значения договорной тепловой нагрузки и значения резервов и дефицитов тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке приведены для справки.

2.2.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Баланс существующей располагаемой тепловой мощности в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа и перспективной тепловой нагрузки в 2019-2038 годах приведен в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа в 2019-2038 годах, Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00
отборы паровых турбин, в т.ч.	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00
производственных параметров (с учетом противо-давления)	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00
теплофикационных параметров (с учетом противо-давления)	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00
РОУ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПВК	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00
Ограничение тепловой мощности отборов	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ограничение тепловой мощности ПВК	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность ТФУ в горячей воде	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00
в т.ч. регулируемых отопительных отборов паротурбинных агрегатов	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00
в т.ч. регулируемых производственных отборов паротурбинных агрегатов, направляемых на нужды теплоснабжения в горячей воде	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Располагаемая тепловая мощность в паре производственных параметров	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛО-
ВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ»**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Затраты тепла на хозяйственные нужды станции в горячей воде	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	42,54	42,64	42,50	36,71	36,91	37,15	37,49	37,82	38,25	38,43	38,69	38,85	38,96	39,25	39,66	39,92	40,14	40,27	40,41	40,50
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в т.ч.	64,30	64,40	64,52	64,58	64,76	64,98	65,30	65,60	66,00	66,17	66,41	66,55	66,65	66,93	67,30	67,54	67,74	67,87	68,00	68,08
Потери в паропроводах	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	3328,33	3330,91	3332,94	3335,80	3345,05	3356,16	3371,99	3387,20	3407,04	3415,30	3427,33	3434,62	3439,66	3453,35	3472,20	3484,21	3494,04	3500,47	3506,78	3511,10
отопление и вентиляция	2839,94	2842,25	2844,18	2846,76	2855,28	2865,60	2880,02	2893,66	2910,98	2918,42	2929,10	2935,03	2939,17	2950,80	2966,48	2976,93	2985,50	2991,02	2996,50	3000,58
горячее водоснабжение (средн. час)	208,48	208,75	208,85	209,12	209,86	210,64	212,06	213,63	216,15	216,97	218,32	219,68	220,58	222,64	225,81	227,37	228,63	229,54	230,37	230,62
технология	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91
АО "ТЕВИС" (при макс нагрузке ГВС)	1756,45	1756,45	1756,45	1757,17	1759,47	1763,41	1773,48	1777,69	1786,67	1789,08	1793,10	1797,84	1802,27	1807,67	1823,51	1825,92	1825,92	1825,92	1825,92	1825,92
АО "ТЕВИС" (при средн. час нагрузке ГВС)	1405,36	1405,36	1405,36	1405,86	1407,52	1410,67	1418,90	1422,19	1429,26	1431,40	1434,99	1438,50	1441,78	1445,78	1458,06	1460,20	1460,20	1460,20	1460,20	1460,20
отопление и вентиляция	1263,65	1263,65	1263,65	1264,09	1265,51	1268,38	1275,81	1278,79	1284,96	1287,01	1290,42	1293,27	1295,92	1299,17	1309,27	1311,32	1311,32	1311,32	1311,32	1311,32
горячее водоснабжение (средн. час)	141,71	141,71	141,71	141,77	142,01	142,30	143,09	143,40	144,31	144,40	144,57	145,24	145,85	146,62	148,79	148,88	148,88	148,88	148,88	148,88
Автоваз	1561,81	1564,39	1566,42	1568,78	1576,37	1584,32	1591,93	1603,85	1616,62	1622,73	1631,18	1634,95	1636,72	1646,40	1652,99	1662,85	1672,69	1679,11	1685,42	1689,75
отопление и вентиляция	1501,29	1503,60	1505,53	1507,68	1514,77	1522,22	1529,22	1539,87	1551,03	1556,41	1563,68	1566,76	1568,24	1576,64	1582,22	1590,62	1599,18	1604,70	1610,18	1614,26
горячее водоснабжение (средн. час)	60,52	60,79	60,89	61,10	61,60	62,10	62,71	63,98	65,59	66,32	67,49	68,19	68,48	69,77	70,77	72,24	73,50	74,41	75,24	75,49
Овощевод	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25
отопление и вентиляция	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00
горячее водоснабжение (средн. час)	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛО-
ВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ»**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Технология на ВАЗ	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47
Обессоленная вода на ВАЗ	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.	1998,92	2003,75	1996,81	1724,22	1733,66	1744,99	1761,14	1776,65	1796,89	1805,31	1817,59	1825,02	1830,16	1844,12	1863,36	1875,60	1885,63	1892,19	1898,62	1903,04
отопление и вентиляция	1756,15	1760,46	1770,27	1525,85	1534,53	1545,06	1559,78	1573,68	1591,35	1598,94	1609,84	1615,88	1620,10	1631,97	1647,96	1658,62	1667,36	1672,99	1678,58	1682,74
горячее водоснабжение (средн. час)	135,97	136,49	127,03	120,38	121,12	121,93	123,37	124,97	127,54	128,38	129,75	131,14	132,06	134,16	137,40	138,98	140,27	141,20	142,05	142,30
технология	106,80	106,80	99,51	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00
АО "ТЕВИС"	1126,00	1128,20	1163,08	1003,68	1005,37	1008,59	1016,98	1020,34	1027,55	1029,73	1033,40	1036,98	1040,32	1044,40	1056,92	1059,10	1059,10	1059,10	1059,10	1059,10
отопление и вентиляция	1012,46	1014,41	1053,03	897,68	899,12	902,05	909,63	912,68	918,96	921,05	924,54	927,44	930,15	933,46	943,76	945,85	945,85	945,85	945,85	945,85
горячее водоснабжение (средн. час)	113,54	113,79	110,05	106,00	106,24	106,54	107,35	107,66	108,59	108,68	108,86	109,54	110,17	110,95	113,16	113,25	113,25	113,25	113,25	113,25
Автоваз	740,20	742,83	704,55	623,79	631,53	639,65	647,41	659,56	672,59	678,83	687,44	691,29	693,09	702,97	709,69	719,75	729,78	736,34	742,77	747,18
отопление и вентиляция	719,77	722,12	689,85	610,86	618,10	625,70	632,83	643,69	655,08	660,57	667,99	671,13	672,64	681,20	686,89	695,46	704,20	709,83	715,41	719,57
горячее водоснабжение (средн. час)	20,43	20,71	14,70	12,93	13,44	13,95	14,58	15,87	17,51	18,26	19,45	20,16	20,46	21,77	22,80	24,29	25,58	26,51	27,36	27,61
Овощевод	25,92	25,92	29,67	18,75	18,75	18,75	18,75	18,75	18,75	18,75	18,75	18,75	18,75	18,75	18,75	18,75	18,75	18,75	18,75	18,75
отопление и вентиляция	23,93	23,93	27,39	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31
горячее водоснабжение (средн. час)	1,99	1,99	2,28	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
Технология на ВАЗ	104,06	104,06	98,00	75,76	75,76	75,76	75,76	75,76	75,76	75,76	75,76	75,76	75,76	75,76	75,76	75,76	75,76	75,76	75,76	75,76
Обессоленная вода на ВАЗ	2,74	2,74	1,51	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции)	4,03	4,03	4,40	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по	-509,28	-511,96	-514,11	-517,02	-526,46	-537,79	-553,95	-569,45	-589,70	-598,11	-610,39	-617,82	-622,96	-636,92	-656,16	-668,41	-678,43	-684,99	-691,43	-695,84

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛО-
ВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ»**

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
договорной нагрузке)																				
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по расчетной нагрузке)	884,43	879,60	886,54	1159,13	1149,69	1138,36	1122,20	1106,70	1086,45	1078,04	1065,76	1058,33	1053,19	1039,22	1019,99	1007,74	997,72	991,16	984,72	980,31
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по договорной нагрузке)	386,38	386,28	386,42	392,21	392,01	391,77	391,43	391,10	390,67	390,49	390,23	390,07	389,96	389,67	389,26	389,00	388,79	388,65	388,51	388,42
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по фактической нагрузке)	396,43	396,33	396,10	402,18	401,98	401,74	401,39	401,06	400,63	400,45	400,19	400,04	399,93	399,63	399,22	398,96	398,75	398,61	398,47	398,38
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата	2968,81	2968,71	2968,85	2974,64	2974,44	2974,20	2973,86	2973,53	2973,10	2972,92	2972,66	2972,50	2972,39	2972,09	2971,69	2971,43	2971,21	2971,07	2970,94	2970,84
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата	1527,85	1531,60	1540,13	1327,49	1335,05	1344,20	1357,00	1369,10	1384,48	1391,07	1400,56	1405,81	1409,49	1419,81	1433,73	1443,00	1450,60	1455,50	1460,36	1463,98

Анализ приведенной выше таблицы позволяет сделать следующие выводы:

- до 2038 года существующих мощностей в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок в существующей зоне действия станции;
- до 2038 года в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа в случае аварийного вывода самого мощного турбоагрегата располагаемая мощность остального генерирующего оборудования обеспечивает минимально допустимое по СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» внешнее теплоснабжение с учетом собственных нужд станции.

2.2.2 Выводы о резервах и дефицитах существующей системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Значение резервов и дефицитов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа за период с 2019 по 2038 год приведены в таблице 2.4.

Анализ приведенной ниже таблицы позволяет сделать следующие выводы:

- в период с 2023 по 2038 годов резерв тепловой мощности в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа по фактической нагрузке (горячая вода + пар) прогнозируется не менее 980 Гкал/ч.
- в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа в период 2023-2038 годов прогнозируется дефицит тепловой мощности в горячей воде по договорной тепловой нагрузке.
- в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа в период 2023-2038 годов прогнозируется резерв тепловой мощности в горячей воде по расчетной тепловой нагрузке.
- в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа в период 2023-2038 годов прогнозируется резерв тепловой мощности в паре по договорной и фактической тепловой нагрузке.

Таблица 2.4 – Резервы и дефициты тепловой мощности в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа в 2019-2038 годах, Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	-509,28	-511,96	-514,11	-517,02	-526,46	-537,79	-553,95	-569,45	-589,70	-598,11	-610,39	-617,82	-622,96	-636,92	-656,16	-668,41	-678,43	-684,99	-691,43	-695,84
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по расчетной нагрузке)	884,43	879,60	886,54	1159,13	1149,69	1138,36	1122,20	1106,70	1086,45	1078,04	1065,76	1058,33	1053,19	1039,22	1019,99	1007,74	997,72	991,16	984,72	980,31
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по договорной нагрузке)	386,38	386,28	386,42	392,21	392,01	391,77	391,43	391,10	390,67	390,49	390,23	390,07	389,96	389,67	389,26	389,00	388,79	388,65	388,51	388,42
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по фактической нагрузке)	396,43	396,33	396,10	402,18	401,98	401,74	401,39	401,06	400,63	400,45	400,19	400,04	399,93	399,63	399,22	398,96	398,75	398,61	398,47	398,38

2.2.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения

Согласно предоставленным данным располагаемая тепловая мощность в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа в 2022 году составила 3343 Гкал/ч, что соответствует данным в утвержденной на 2023 год схеме теплоснабжения.

Присоединенная расчетная тепловая нагрузка на коллекторах в зоне действия системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа в 2022 году составила 1728,34 Гкал/ч, что на 272,87 Гкал/ч меньше значений в утвержденной на 2023 год схеме теплоснабжения (связано с корректировкой температурного графика отпуска тепла в соответствии с СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99* Свод правил от 24.12.2020 N131.13330.2020. Применяется с 25.06.2021).

3 БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНЫХ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ

3.1 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных ПАО «Т Плюс»

3.1.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии ПАО «Т Плюс» с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

В зоне действия котельных ПАО «Т Плюс» каждая система теплоснабжения содержит один источник тепловой энергии.

Перспективные балансы существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки составлены на основании следующих данных:

- данные по существующим располагаемым мощностям источников тепловой энергии, затратам мощности на собственные нужды и потерям мощности в тепловых сетях на 2022 год;
- данные по существующим расчетным тепловым нагрузкам в зонах действия источников тепловой энергии на 2022 год;
- данные по перспективным тепловым нагрузкам в существующих зонах действия источников тепловой энергии и в зонах, граничащих с существующими зонами действия источников тепловой энергии ПАО «Т Плюс» за период с 2023 по 2038 годы.

По результатам составления балансов существующей располагаемой мощности и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии определены:

- резервы и дефициты существующей располагаемой тепловой мощности в зонах действия систем теплоснабжения котельных ПАО «Т Плюс» на конец каждого прогнозируемого периода;

- зоны развития территории городского округа Тольятти с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной тепловой мощностью.

Балансы существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в период с 2019 по 2038 годы приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Балансы существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия системы теплоснабжения котельных ПАО «Т Плюс» в 2019-2038 годах, Гкал/ч

Котельная № 2																				
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60
Располагаемая тепловая мощность	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60
муниципальная собственность, в т.ч.	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60
договор аренды	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60
концессионное соглашение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной	5,57	5,57	5,58	5,58	5,74	5,78	5,93	6,09	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17
Потери в тепловых сетях	19,13	19,13	19,61	16,43	16,52	16,54	16,61	16,70	16,74	16,74	16,74	16,74	16,74	16,74	16,74	16,74	16,74	16,74	16,74	16,74
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	143,88	143,88	132,51	105,75	109,49	110,49	113,86	117,46	119,47	119,47	119,47	119,47	119,47	119,47	119,47	119,47	119,47	119,47	119,47	119,47
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	8,05	8,05	20,09	23,01	23,50	23,55	23,91	24,34	24,48	24,48	24,48	24,48	24,48	24,48	24,48	24,48	24,48	24,48	24,48	24,48
Резерв/дефицит тепловой мощности	209,97	209,97	208,80	235,83	231,35	230,24	226,28	222,02	219,74	219,74	219,74	219,74	219,74	219,74	219,74	219,74	219,74	219,74	219,74	219,74
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	281,03	281,03	281,02	281,02	280,86	280,82	280,67	280,51	280,43	280,43	280,43	280,43	280,43	280,43	280,43	280,43	280,43	280,43	280,43	280,43
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	142,86	142,86	133,57	107,38	110,68	111,56	114,54	117,71	119,48	119,48	119,48	119,48	119,48	119,48	119,48	119,48	119,48	119,48	119,48	119,48
Котельная № 3																				
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая тепловая мощность	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
муниципальная собственность, в т.ч.	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
договор аренды	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
концессионное соглашение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях	0,50	0,50	0,46	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	1,42	1,42	1,15	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,11	0,11	0,21	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Резерв/дефицит тепловой мощности	3,13	3,13	3,33	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛО-
ВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ»**

Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	1,72	1,72	1,45	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Котельная № 4																				
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96
Располагаемая тепловая мощность	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96
муниципальная собственность, в т.ч.	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96
договор аренды	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96
концессионное соглашение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях	0,14	0,14	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,38	0,38	0,54	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,12	0,12	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Резерв/дефицит тепловой мощности	2,32	2,32	2,32	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Котельная № 7																				
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Располагаемая тепловая мощность	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
муниципальная собственность, в т.ч.	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
договор аренды	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
концессионное соглашение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях	0,31	0,31	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,13	0,13	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	1,94	1,94	2,22	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛО-
ВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ»**

самого мощного котла																					
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,43	0,43	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Котельная № 8																					
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	
Установленная тепловая мощность	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90
Располагаемая тепловая мощность	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90
муниципальная собственность, в т.ч.	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90
договор аренды	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90
концессионное соглашение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты тепла на и хозяйственные собственные нужды котельной	2,11	2,11	2,10	2,06	2,09	2,10	2,12	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
Потери в тепловых сетях	7,41	7,41	11,74	6,85	6,87	6,88	6,89	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	56,65	56,65	47,49	49,32	50,19	50,47	51,31	52,53	52,53	52,53	52,53	52,53	52,53	52,53	52,53	52,53	52,53	52,53	52,53	52,53	52,53
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	7,13	7,13	11,73	16,24	16,32	16,32	16,36	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50
Резерв/дефицит тепловой мощности	66,60	66,60	66,83	65,42	64,43	64,14	63,21	61,79	61,79	61,79	61,79	61,79	61,79	61,79	61,79	61,79	61,79	61,79	61,79	61,79	61,79
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	87,79	87,79	87,80	87,84	87,81	87,80	87,78	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	56,13	56,13	52,59	49,27	50,04	50,28	51,02	52,10	52,10	52,10	52,10	52,10	52,10	52,10	52,10	52,10	52,10	52,10	52,10	52,10	52,10
Котельная № 14																					
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	
Установленная тепловая мощность	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93
Располагаемая тепловая мощность	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93
муниципальная собственность, в т.ч.	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93
договор аренды	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93
концессионное соглашение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	1,13	1,13	1,04	1,03	1,03	1,03	1,03	1,05	1,05	1,06	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	2,91	2,91	2,57	3,58	3,58	3,73	3,73	4,46	4,46	5,21	5,54	5,54	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,02	0,02	0,08	0,10	0,10	0,14	0,14	0,26	0,26	0,35	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,85	0,85	1,24	0,22	0,22	0,03	0,03	-0,84	-0,84	-1,70	-2,06	-2,06	-2,11	-2,11	-2,11	-2,11	-2,11	-2,11	-2,11	-2,11	-2,11
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛО-
ВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ»**

нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла																					
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	3,64	3,64	3,25	4,10	4,10	4,24	4,24	4,88	4,88	5,54	5,84	5,84	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88
Котельная № 5																					
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	
Установленная тепловая мощность	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	
Располагаемая тепловая мощность	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	
муниципальная собственность, в т.ч.	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	
договор аренды	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	
концессионное соглашение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,09	0,09	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,08	0,08	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	

3.1.2 Выводы о резервах и дефицитах существующих систем теплоснабжения ПАО «Т Плюс» при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Как следует из представленных данных, по состоянию на 01.01.2023 существующей тепловой мощности достаточно для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в зонах действия системы теплоснабжения котельных ПАО «Т Плюс» (кроме котельной №14, на которой дефицит тепловой мощности прогнозируется с 2026 года).

3.1.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки в зоне действия источников теплоснабжения ПАО «Т Плюс»

На перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки оказывает влияние уточнение присоединенной нагрузки потребителей в базовом году и уточнение прогнозных значений приростов тепловой нагрузки от нового строительства.

Уточнение фактических присоединенных нагрузок по данным 2022 года позволило скорректировать прогнозные значения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию, а, следовательно, и уточнить параметры перспективных балансов.

3.2 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельных прочих теплоснабжающих организаций

3.2.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии прочих теплоснабжающих организаций с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

В данном разделе приведены перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки для источников тепловой энергии существующих котельных прочих теплоснабжающих организаций в период с 2019 по 2038 годы;

К данной группе относятся котельные следующих прочих теплоснабжающих организаций:

- котельная БМК-34 АО «Газпром теплоэнерго Самара»;
- котельная ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН (Институт экологии Волжского бассейна Российской академии наук).

В зоне действия котельных прочих теплоснабжающих организаций каждая система теплоснабжения содержит один источник тепловой энергии.

Перспективные балансы существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки составлены на основании следующих данных:

- данные по существующим располагаемым мощностям источников тепловой энергии, затратам мощности на собственные нужды и потерям мощности в тепловых сетях на 2022 год;
- данные по существующим договорным тепловым нагрузкам в зонах действия источников тепловой энергии на 2022 год;
- данные по перспективным тепловым нагрузкам в существующих зонах действия источников тепловой энергии и в зонах, граничащих с существующими зонами действия источников тепловой энергии прочих теплоснабжающих организаций за период с 2023 по 2038 годы.

По результатам составления балансов существующей располагаемой мощности и перспективной тепловой нагрузки определены резервы и дефициты существующей располагаемой тепловой мощности в зонах действия систем теплоснабжения котельных теплоснабжающих организаций на конец каждого прогнозируемого периода.

Перспективные балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки прочих теплоснабжающих организаций приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия котельных прочих теплоснабжающих организаций, Гкал/ч

Котельная БМК-34 АО «Газпром теплоэнерго Самара»																				
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Располагаемая тепловая мощность	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
муниципальная собственность, в т.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
договор аренды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
концессионное соглашение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Потери в тепловых сетях	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97
Резерв/дефицит тепловой мощности	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69
Котельная ИЭВБ РАН																				
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Располагаемая тепловая мощность	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
муниципальная собственность, в т.ч.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
договор аренды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
концессионное соглашение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Потери в тепловых сетях	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД). ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛО-
ВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ»

Резерв/дефицит тепловой мощности	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79

3.2.2 Выводы о резервах и дефицитах существующих систем теплоснабжения прочих теплоснабжающих организаций при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Существующей тепловой мощности в зонах действия котельных БМК-34, ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН достаточно для обеспечения прогнозного спроса тепловой нагрузки на период с 2023 по 2038 год.

3.2.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки в зоне действия источников теплоснабжения прочих теплоснабжающих организаций

На перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки оказывает влияние уточнение присоединенной нагрузки потребителей в базовом году и уточнение прогнозных значений приростов тепловой нагрузки от нового строительства.

4 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ТЕПЛОЙ СЕТИ ОТ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого 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 Тольятти 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 Тольятти на период до 2038 года (актуализация на 2024 год). Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки. Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей» (шифр 36440.ОМ-ПСТ.004.001).