



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА**

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 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 город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год)	80445.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	80445.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	80445.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	80445.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	80445.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	80445.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	80445.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	80445.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»	80445.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	80445.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	80445.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	80445.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	80445.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	80445.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	80445.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	80445.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.018.000

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц.....	6
1 Общие положения	7
2 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды	10
2.1 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия ТЭЦ ООО «БГК» города Стерлитамак.....	10
2.1.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия ТЭЦ города Стерлитамак с определением резервов (дефицитов) располагаемой тепловой мощности станций в существующих зонах их действия.....	11
2.1.2 Выводы о резервах и дефицитах ТЭЦ при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей в существующих зонах их действия	18
2.2 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия КЦ-7 ООО «БашРТС»	20
2.2.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в существующей зоне действия основной котельной КЦ-7 БашРТС- Стерлитамак с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности котельной	20
2.2.2 Выводы о резервах и дефицитах существующей системы теплоснабжения котельной КЦ-7 БашРТС-Стерлитамак при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	23
2.2.3 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия малых котельных БашРТС- Стерлитамак с определением резервов (дефицитов) существующей	

располагаемой тепловой мощности	25
2.2.4 Выводы о резервах и дефицитах существующих систем теплоснабжения малых котельных БашРТС-Стерлитамак при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	31
2.3 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия малой котельной АО «СРТС»	31
2.3.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в выделенной зоне действия малой котельной (МК-6) АО «СРТС» с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности котельной	31
2.3.2 Выводы о резервах и дефицитах существующей системы теплоснабжения МК-6 АО «СРТС» при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	33
3 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 источника тепловой энергии	36
4 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	37
5 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	39

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки СтТЭЦ в 2020 ÷ 2033 годах, в существующей на 01.01.2024 года зоне ее действия, Гкал/ч.....	12
Таблица 2.2 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Н-СтТЭЦ в 2020 ÷ 2033 годах, в существующей на 01.01.2024 года зоне ее действия (с учетом тепловой нагрузки жр. Радужный), Гкал/ч...14	14
Таблица 2.3 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Н-СтТЭЦ в 2020 ÷ 2033 годах, в существующей на 01.01.2024 года зоне ее действия (без учета тепловой нагрузки жр. Радужный), Гкал/ч .16	16
Таблица 2.4 – Резервы и дефициты тепловой мощности СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ в существующих зонах их действия за период 2020-2033 годах, Гкал/ч.....	19
Таблица 2.5 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки КЦ-7 БашРТС-Стерлитамак в 2020-2033 годах, Гкал/ч	21
Таблица 2.6 – Резервы и дефициты тепловой мощности в горячей воде КЦ-7 БашРТС-Стерлитамак в 2020-2033 годах, Гкал/ч	24
Таблица 2.7 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки малых котельных БашРТС-Стерлитамак в 2020-2033 годах, Гкал/ч.....	26
Таблица 2.8 – Резерв существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки малых котельных БашРТС-Стерлитамак в 2020-2033 годах, Гкал/ч.....	31
Таблица 2.9 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки малой котельной МК-6 в 2020-2033 годах, Гкал/ч	32
Таблица 2.10 – Резервы и дефициты тепловой мощности МК-6 в 2020-2033 годах, Гкал/ч	34

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разрабатываются для различных теплоснабжающих организаций для актуализированного сценария развития систем теплоснабжения, предлагаемого в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.005.000).

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся (установленных по утвержденным картам гидравлических режимов тепловых сетей) в отопительном периоде 2023 года. 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 город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 80445.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 город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 20245 год). Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.002.000).

Далее в этой главе 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 ре-

зервам 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, предложенного в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.005.000).

После этого были составлены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия теплоисточников с учетом реализации указанных мероприятий предлагаемых для реализации актуализированного сценария развития. Перспективные балансы для актуализированного сценария развития систем теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан представлены в документе: «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан, на период до 2033 года (актуализация на 2025 год)». Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» (шифр 80445.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 87,6 %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 котельных принималось допущение, что фактическая теплопроизводительность существующих котлов будет снижаться в течение расчетного периода.

¹ Для регионов с расчетной температурой наружного воздуха выше минус 25 °С.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{p\text{ гв}} - Q_{сн\text{ гв}}) - (Q_{пот\text{ тс}} + Q_{факт}^{23}) - Q_{прирост} = Q_{рез} \quad (1)$$

где

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

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

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

$Q_{факт}^{23}$ – фактическая тепловая нагрузка в 2023 году (в случаях отсутствия исходных данных - договорная);

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

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

2 БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ НА ОСНОВАНИИ ВЕЛИЧИНЫ РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С УКАЗАНИЕМ СВЕДЕНИЙ О ЗНАЧЕНИЯХ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ЯВЛЯЮЩИХСЯ ОБЪЕКТАМИ КОНЦЕССИОННЫХ СОГЛАШЕНИЙ ИЛИ ДОГОВОРОВ АРЕНДЫ

2.1 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия ТЭЦ ООО «БГК» города Стерлитамак

При составлении перспективных балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ все выводы о резервах тепловой мощности формировались с учетом существующей фактической тепловой нагрузки, установленной на 2023 год. 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 ТЭЦ города Стерлитамак с определением резервов (дефицитов) располагаемой тепловой мощности станций в существующих зонах их действия

Баланс существующей располагаемой тепловой мощности СтТЭЦ и перспективной тепловой нагрузки, на период 2020 ÷ 2033 годов, в существующей (на конец 2023 года) зоне её действия и прогнозируемым приростом тепловой нагрузки представлен в таблице 2.1.

Баланс существующей располагаемой тепловой мощности Н-СтТЭЦ и перспективной тепловой нагрузки, на период 2020 ÷ 2033 годов, в существующей (на конец 2023 года) зоне её действия и прогнозируемым приростом тепловой нагрузки представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки СтТЭЦ в 2020 ÷ 2033 годах, в существующей на 01.01.2024 года зоне ее действия, Гкал/ч

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539
отборы паровых турбин, в т.ч:	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814
- производственных параметров (с учетом противодавления)	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546
- отопительных параметров (с учетом противодавления)	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268
РОУ	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525
ПВК	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Располагаемая тепловая мощность станции	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539
Располагаемая тепловая мощность ТФУ в горячей воде	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Располагаемая тепловая мощность в паре (с учетом ТФУ)	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059
Затраты тепла на собственные нужды станции в том числе:	55,6	66,5	59,4	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1
- в паре	24,1	32,4	33,6	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0
- в горячей воде	31,5	34,1	25,8	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1
Тепловая мощность нетто, в том числе:	1 483,40	1 472,50	1 479,60	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90
- нетто в горячей воде	448,5	445,9	454,2	454,90	454,9	454,9	454,9	454,9	454,9	454,9	454,9	454,9	454,9	455
- нетто в паре	1 034,90	1 026,60	1 025,40	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах														
договорная в паре	280,62	576,82	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85
фактическая нагрузка в паре			364,99	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27
договорная нагрузка в горячей воде	354,17	342,12	345,43	337,54	337,96	338,77	341,52	342,56	355,53	368,74	380,95	393,25	405,56	416,93
фактическая нагрузка в горячей воде	300,98	283,61	286,99	282,82	283,24	284,05	286,80	287,84	300,81	314,02	326,23	338,53	350,84	362,21
Потери тепловой мощности при транспорте тепла, в том числе:	51,66	51,55	63,63	57,43	57,44	57,46	57,56	57,59	58,08	58,58	59,04	59,50	59,96	60,40
- в паропроводах	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85
- в тепловой сети по горячей воде	42,81	42,7	54,78	48,58	48,59	48,61	48,71	48,74	49,23	49,73	50,19	50,65	51,11	51,55
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	311,36	299,42	290,64	288,96	289,37	290,15	292,81	293,83	306,30	319,01	330,76	342,60	354,45	365,38
- отопление и вентиляция	270,10	266,92	258,33	255,98	256,34	256,84	258,78	259,41	268,39	277,61	286,07	294,61	303,16	311,16

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
- горячее водоснабжение	41,26	32,50	32,32	32,98	33,03	33,32	34,03	34,42	37,91	41,40	44,69	47,99	51,29	54,22
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.	300,97	283,61	286,99	282,82	283,24	284,05	286,80	287,84	300,81	314,02	326,23	338,53	350,84	362,21
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре, в т.ч.	271,77	567,97	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00
- ОАО "Синтез-Каучук"	187,40	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00
- ОАО "СНХЗ"	64,71	79,97	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00
- АО «БСК»	19,66	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции), в т.ч.			364,99	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27
- ОАО "Синтез-Каучук"			240,40	276,09	276,09	276,09	276,09	276,09	276,09	276,09	276,09	276,09	276,09	276,09
- ОАО "СНХЗ"			85,84	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34
- АО «БСК»			38,75	39,84	39,84	39,84	39,84	39,84	39,84	39,84	39,84	39,84	39,84	39,84
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	94,33	103,78	108,77	117,36	116,94	116,13	113,38	112,34	99,37	86,16	73,95	61,65	49,34	37,97
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке)	147,52	162,29	167,21	172,08	171,66	170,85	168,10	167,06	154,09	140,88	128,67	116,37	104,06	92,69
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по договорной нагрузке)	754,28	449,78	431,55	432,15	432,15	432,15	432,15	432,15	432,15	432,15	432,15	432,15	432,15	432,15
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по фактической нагрузке)			660,41	625,73	625,73	625,73	625,73	625,73	625,73	625,73	625,73	625,73	625,73	625,73
Располагаемая тепловая мощность станции НЕТТО в горячей воде при выходе из строя агрегата с большей располагаемой тепловой мощностью	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20
Минимально допустимая тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах станции	228,72	221,48	223,45	219,47	219,80	220,26	222,04	222,61	230,90	239,38	247,16	255,01	262,86	270,21

Таблица 2.2 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Н-СтТЭЦ в 2020 ÷ 2033 годах, в существующей на 01.01.2024 года зоне ее действия (с учетом тепловой нагрузки жр. Радужный), Гкал/ч

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2
отборы паровых турбин, в т.ч.	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587
- производственных параметров (с учетом противоаварийного)	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364
- отопительных параметров (с учетом противоаварийного)	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223
РОУ	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2
ПВК	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Располагаемая тепловая мощность станции	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2
Располагаемая тепловая мощность ТФУ в горячей воде	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575
Располагаемая тепловая мощность в паре (с учетом ТФУ)	936,2	936,2	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20
Затраты тепла на собственные нужды станции в т.ч.:	37,4	16,8	33,0	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
- в горячей воде	14,3	12,1	13,8	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
- в паре	23,1	4,7	19,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Тепловая мощность нетто, в том числе:	1 473,80	1 494,40	1 478,21	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89
- в горячей воде	560,7	562,9	561,2	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8
- в паре	913,1	931,5	917,0	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах														
договорная нагрузка в паре	131,46	130,58	130,34	86,70	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7
фактическая нагрузка в паре	126,10	125,66	122,93	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95
договорная нагрузка в горячей воде	505,24	497,9	506,84	516,72	526,56	538,03	551,64	566,50	581,06	598,79	613,41	622,67	635,21	643,85
фактическая нагрузка в горячей воде	441,65	428,43	429,32	436,49	446,33	457,80	471,41	486,27	500,83	518,56	533,18	542,43	554,98	563,62
Потери мощности в тепловых сетях, в т.ч.:	84,54	78,88	90,10	94,48	94,86	95,30	95,82	96,39	96,94	97,62	98,19	98,54	99,03	99,36
- в тепловых сетях, горячая вода	71,67	66,01	77,23	81,61	81,99	82,43	82,95	83,52	84,07	84,75	85,32	85,67	86,16	86,49
- в паропроводах	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	433,58	431,89	429,61	435,11	444,57	455,60	468,68	482,98	496,99	514,03	528,09	536,99	549,05	557,36
- отопление и вентиляция	372,88	387,20	384,83	388,74	396,68	406,22	417,63	429,50	441,37	455,72	467,49	475,00	485,22	492,21
- горячее водоснабжение	60,70	44,69	44,78	46,37	47,89	49,38	51,05	53,48	55,62	58,31	60,60	61,99	63,83	65,15
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.	441,65	428,43	429,32	436,49	446,33	457,80	471,41	486,27	500,83	518,56	533,18	542,43	554,98	563,62

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре, в т.ч.	118,59	117,71	117,47	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83
- ОАО "БСК"	118,53	117,71	117,47	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83
- ИП Анохина	0,06	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 фактическая тепловая нагрузка в паре на коллекторах, в т.ч.	126,10	125,66	122,93	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95
- ОАО "БСК"	126,02	125,66	122,93	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95
- ИП Анохина	0,08	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 в горячей воде (по договорной нагрузке)	55,46	65,00	54,33	43,07	33,23	21,76	8,15	-6,71	-21,27	-39,00	-53,62	-62,88	-75,42	-84,06
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке)	119,05	134,47	131,84	123,30	113,46	101,99	88,38	73,52	58,96	41,23	26,61	17,36	4,81	-3,83
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по договорной нагрузке)	781,64	800,92	786,71	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по фактической нагрузке)	787,00	805,84	794,12	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15
Располагаемая тепловая мощность станции НЕТТО в горячей воде при выходе из строя агрегата с большей располагаемой тепловой мощностью	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17
Минимально допустимая тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах станции	332,72	336,47	336,89	341,62	348,86	357,57	367,97	378,80	389,63	402,72	413,47	420,32	429,64	436,01

Таблица 2.3 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Н-СтТЭЦ в 2020 ÷ 2033 годах, в существующей на 01.01.2024 года зоне ее действия (без учета тепловой нагрузки жр. Радужный), Гкал/ч

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2
отборы паровых турбин, в т.ч.	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587
- производственных параметров (с учетом противодействия)	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364
- отопительных параметров (с учетом противодействия)	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223
РОУ	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2
ПВК	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Располагаемая тепловая мощность станции	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2	1 511,2
Располагаемая тепловая мощность ТФУ в горячей воде	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575
Располагаемая тепловая мощность в паре (с учетом ТФУ)	936,2	936,2	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20
Затраты тепла на собственные нужды станции в т.ч:	37,4	16,8	33,0	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
- в горячей воде	14,3	12,1	13,8	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
- в паре	23,1	4,7	19,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Тепловая мощность нетто, в том числе:	1 473,80	1 494,40	1 478,21	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89
- в горячей воде	560,7	562,9	561,2	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8
- в паре	913,1	931,5	917,0	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах														
договорная нагрузка в паре	131,46	130,58	130,34	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7
фактическая нагрузка в паре	126,10	125,66	122,93	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95
договорная нагрузка в горячей воде	505,24	497,9	506,84	516,72	526,56	535,75	544,93	551,13	558,85	566,09	570,83	575,20	581,25	585,58
фактическая нагрузка в горячей воде	441,65	428,43	429,32	436,49	446,33	455,52	464,69	470,90	478,62	485,86	490,60	494,97	501,02	505,35
Потери мощности в тепловых сетях, в т.ч.:	84,54	78,88	90,10	94,48	94,86	95,21	95,56	95,80	96,09	96,37	96,55	96,72	96,95	97,12
- в тепловых сетях, горячая вода	71,67	66,01	77,23	81,61	81,99	82,34	82,69	82,93	83,22	83,50	83,68	83,85	84,08	84,25
- в паропроводах	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	433,57	431,89	429,61	435,11	444,57	453,40	462,23	468,20	475,64	482,60	487,15	491,35	497,17	501,33
- отопление и вентиляция	372,88	387,20	384,83	388,74	396,68	404,40	412,24	417,07	423,42	429,27	433,01	436,61	441,58	444,99
- горячее водоснабжение	60,70	44,69	44,78	46,37	47,89	49,00	49,99	51,13	52,22	53,33	54,14	54,74	55,59	56,35
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в	441,65	428,43	429,32	436,49	446,33	455,52	464,69	470,90	478,62	485,86	490,60	494,97	501,02	505,35

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
т.ч.														
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре, в т.ч.	118,59	117,71	117,47	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83
- ОАО "БСК"	118,53	117,71	117,47	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83
- ИП Анохина	0,06	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 фактическая тепловая нагрузка в паре на коллекторах, в т.ч.	126,10	125,66	122,93	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95
- ОАО "БСК"	126,02	125,66	122,93	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95
- ИП Анохина	0,08	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 в горячей воде (по договорной нагрузке)	55,46	65,00	54,33	43,07	33,23	24,04	14,86	8,66	0,94	-6,30	-11,04	-15,41	-21,46	-25,79
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке)	119,05	134,47	131,84	123,30	113,46	104,27	95,10	88,89	81,17	73,93	69,19	64,82	58,77	54,44
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по договорной нагрузке)	781,64	800,92	786,71	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по фактической нагрузке)	787,00	805,84	794,12	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15
Располагаемая тепловая мощность станции НЕТТО в горячей воде при выходе из строя агрегата с большей располагаемой тепловой мощности	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17
Минимально допустимая тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах станции	332,73	336,47	336,89	341,62	348,86	355,91	363,05	367,46	373,24	378,58	382,01	385,29	389,82	392,93

2.1.2 Выводы о резервах и дефицитах ТЭЦ при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей в существующих зонах их действия

Анализ приведенных выше таблиц 2.1 - 2.3 позволяет сделать следующие выводы:

- в случае подключения планируемой застройки в мкр. «Радужный» и «Радужный-2» к тепловым сетям станции существующей мощности Ново-Стерлитамакской ТЭЦ недостаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок в существующей зоне действия станции начиная с 2033 года;
- существующей мощности Стерлитамакской ТЭЦ достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок в существующей зоне действия станции на весь период действия схемы теплоснабжения.

Значение резервов и дефицитов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на Стерлитамакской ТЭЦ и Ново-Стерлитамакской ТЭЦ за период с 2020 по 2033 год в существующей зоне их действия приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Резервы и дефициты тепловой мощности СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ в существующих зонах их действия за период 2020-2033 годах, Гкал/ч

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде СтТЭЦ по договорной тепловой нагрузке	94,33	103,78	108,77	117,36	116,94	116,13	113,38	112,34	99,37	86,16	73,95	61,65	49,34	37,97
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде СтТЭЦ по фактической тепловой нагрузке	147,52	162,29	167,21	172,08	171,66	170,85	168,10	167,06	154,09	140,88	128,67	116,37	104,06	92,69
В случае подключения перспективной застройки «Радужный» и «Радужный-2» к тепловым сетям Н-СтТЭЦ														
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде Н-СтТЭЦ по договорной тепловой нагрузке	55,46	65,00	54,33	43,07	33,23	21,76	8,15	-6,71	-21,27	-39,00	-53,62	-62,88	-75,42	-84,06
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде Н-СтТЭЦ по фактической тепловой нагрузке	119,05	134,47	131,84	123,30	113,46	101,99	88,38	73,52	58,96	41,23	26,61	17,36	4,81	-3,83
В случае обеспечения перспективной застройки «Радужный» и «Радужный-2» индивидуальными источниками теплоснабжения														
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде Н-СтТЭЦ по договорной тепловой нагрузке	55,46	65,00	54,33	43,07	33,23	24,04	14,86	8,66	0,94	-6,30	-11,04	-15,41	-21,46	-25,79
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде Н-СтТЭЦ по фактической тепловой нагрузке	119,05	134,47	131,84	123,30	113,46	104,27	95,10	88,89	81,17	73,93	69,19	64,82	58,77	54,44

Анализ приведенной выше таблицы позволяет сделать следующие выводы:

- дефицит располагаемой тепловой мощности Ново-Стерлитамакской ТЭЦ (в случае подключения к ее тепловым сетям перспективной нагрузки мкр «Радужный» и Радужный -1») по фактической нагрузке наблюдается уже с 2033 года и составляет 3,8 Гкал/ч;
- в период с 2020 по 2033 года резерв тепловой мощности Стерлитамакской ТЭЦ составит не менее 105 Гкал/ч.

2.2 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия КЦ-7 ООО «БашРТС»

2.2.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в существующей зоне действия основной котельной КЦ-7 БашРТС-Стерлитамак с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности котельной

Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и прогнозируемой перспективной тепловой нагрузки в существующей (на 01.01.2024) в зоне действия КЦ-7 БашРТС-Стерлитамак в период с 2020 по 2033 годы приведен в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки КЦ-7 БашРТС-Стерлитамак в 2020-2033 годах, Гкал/ч

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64
- водогрейные котлы	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
- паровые котлы	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.:	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64
- ТФУ в горячей воде	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2
- в паре (с учетом ТФУ)	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44
Затраты тепла на собственные нужды котельной, в т.ч.:	12,33	13,68	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87
- в горячей воде	3,15	4,5	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69
- в паре	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18
Тепловая мощность нетто	383,56	382,21	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77
- в горячей воде	327,05	325,7	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51
- в паре	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26
Тепловая нагрузка на коллекторах														
- договорная тепловая нагрузка в горячей воде	122,09	111,03	115,57	111,19	111,85	117,36	125,95	138,13	145,52	150,38	153,13	154,82	155,28	155,73
- фактическая тепловая нагрузка в горячей воде	82,3	88,71	90,51	90,95	91,61	97,11	105,70	117,88	125,28	130,14	132,88	134,58	135,03	135,49
- договорная тепловая нагрузка в паре	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, в т.ч.	22,64	19,05	20,41	15,86	15,89	16,10	16,43	16,90	17,18	17,37	17,47	17,53	17,55	17,57
- в водяных тепловых сетях	22,64	19,05	20,41	15,86	15,89	16,10	16,43	16,90	17,18	17,37	17,47	17,53	17,55	17,57
- в паропроводах	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 договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.:	99,45	91,99	95,15	95,33	95,97	101,26	109,52	121,23	128,34	133,02	135,66	137,29	137,73	138,17
- на отопление и вентиляцию	83,82	79,69	82,50	80,80	81,38	85,95	93,23	103,55	109,83	113,95	116,18	117,60	117,96	118,32
- на ГВС	15,63	12,3	12,66	14,53	14,59	15,31	16,29	17,68	18,51	19,07	19,48	19,69	19,77	19,85
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной	82,3	88,71	90,51	90,95	91,61	97,11	105,70	117,88	125,28	130,14	132,88	134,58	135,03	135,49
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде по договорной нагрузке	204,96	214,67	210,94	215,32	214,66	209,15	200,56	188,38	180,99	176,13	173,38	171,69	171,23	170,78
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде по фактической нагрузке	244,75	236,99	236,00	235,56	234,90	229,40	220,81	208,63	201,23	196,37	193,63	191,93	191,48	191,02
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	227,05	225,7	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	60,76	67,32	68,74	67,53	68,05	72,21	78,82	88,20	93,91	97,66	99,69	100,98	101,31	101,64

2.2.2 Выводы о резервах и дефицитах существующей системы тепло- снабжения котельной КЦ-7 БашРТС-Стерлитамак при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Как следует из представленных в таблице 3.1 данных, существующей тепловой мощности КЦ-7 достаточно для покрытия прогнозных тепловых нагрузок в существующей зоне ее действия на всем протяжении срока расчетного периода.

В аварийном режиме (при выходе из строя самого мощного котлоагрегата котельной) КЦ-7 в состоянии обеспечить подачу тепла абонентам в объеме достаточном для обеспечения требований нормативных актов.

Значения резервов тепловой мощности КЦ-7 БашРТС-Стерлитамак в горячей воде за период с 2020 по 2033 годы приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Резервы и дефициты тепловой мощности в горячей воде КЦ-7 БашРТС-Стерлитамак в 2020-2033 годах, Гкал/ч

Источник теплоснабжения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Резерв тепловой мощности КЦ-7 в горячей воде по договорной тепловой нагрузке	204,96	214,67	210,94	215,32	214,66	209,15	200,56	188,38	180,99	176,13	173,38	171,69	171,23	170,78
Резерв тепловой мощности КЦ-7 в горячей воде по фактической тепловой нагрузке	244,75	236,99	236,00	235,56	234,90	229,40	220,81	208,63	201,23	196,37	193,63	191,93	191,48	191,02

Анализ приведенной выше таблицы позволяет сделать следующие выводы, что в период с 2020 по 2033 года резерв тепловой мощности КЦ-7 составит не менее 191 Гкал/ч.

2.2.3 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия малых котельных БашРТС-Стерлитамак с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности

Приросты тепловых нагрузок к 2033 году в существующих зонах действия малых котельных отсутствуют, за исключением МК-1, прирост тепловой нагрузки по которой составит 0,1 Гкал/ч, а снос 0,21 Гкал/ч.

Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и прогнозируемой перспективной тепловой нагрузки в существующих (на 01.01.2024 года) зонах действия малых котельных БашРТС-Стерлитамак в период с 2020 по 2033 годы приведен в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки малых котельных БашРТС-Стерлитамак в 2020-2033 годах, Гкал/ч

Статья баланса	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
МК-1														
Установленная тепловая мощность	5,160	5,16	5,16	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160
Располагаемая тепловая мощность	5,160	5,16	5,16	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160
Расход мощности на собственные нужды	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Тепловая мощность нетто	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124
Тепловая нагрузка на коллекторах	3,483	3,483	3,483	3,374	3,151	3,151	3,151	3,259	3,259	3,259	3,259	3,259	3,259	3,259
Потери тепла в тепловых сетях	0,611	0,611	0,611	0,627	0,613	0,613	0,613	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617
Тепловая нагрузка, в т.ч.	2,872	2,872	2,872	2,747	2,538	2,538	2,538	2,642	2,642	2,642	2,642	2,642	2,642	2,642
- на отопление	2,659	2,659	2,659	2,539	2,330	2,330	2,330	2,419	2,419	2,419	2,419	2,419	2,419	2,419
- на ГВС	0,213	0,213	0,213	0,208	0,208	0,208	0,208	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223
- в паре	0,000													
Резерв/дефицит тепловой мощности	1,641	1,641	1,641	1,750	1,973	1,973	1,973	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	2,940	2,940	2,940	2,852	2,654	2,654	2,654	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736
МК-2														
Установленная тепловая мощность	10,000	10	10	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Располагаемая тепловая мощность	10,000	10	10	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Расход мощности на собственные нужды	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147
Тепловая мощность нетто	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853
Тепловая нагрузка на коллекторах	6,040	6,04	6,04	8,962	8,962	8,962	6,025	6,025	6,025	6,025	6,025	6,025	6,025	6,025
Потери тепла в тепловых сетях	1,361	1,361	1,361	4,142	4,142	4,142	1,205	1,205	1,205	1,205	1,205	1,205	1,205	1,205
Тепловая нагрузка, в т.ч.	4,679	4,679	4,679	4,820	4,820	4,820	4,820	4,820	4,820	4,820	4,820	4,820	4,820	4,820
- на отопление	4,544	4,544	4,544	4,457	4,457	4,457	4,457	4,457	4,457	4,457	4,457	4,457	4,457	4,457
- на ГВС	0,136	0,136	0,136	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363
- в паре	0,000													
резерв/дефицит тепловой мощности	3,813	3,813	3,813	0,891	0,891	0,891	3,828	3,828	3,828	3,828	3,828	3,828	3,828	3,828
Располагаемая тепловая мощность нетто (с	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353

Статья баланса	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла														
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	5,342	5,342	5,342	8,047	8,047	8,047	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110
МК-3														
Установленная тепловая мощность	1,290	1,29	1,29	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290
Располагаемая тепловая мощность	1,290	1,29	1,29	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290
Расход мощности на собственные нужды	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Тепловая мощность нетто	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281
Тепловая нагрузка на коллекторах	0,620	0,62	0,62	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618
Потери тепла в тепловых сетях	0,122	0,122	0,122	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498
- на отопление	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444
- на ГВС	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
- в паре	0,000													
резерв/дефицит тепловой мощности	0,661	0,661	0,661	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,511	0,511	0,511	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509
МК-4														
Установленная тепловая мощность	0,650	0,65	0,65	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650
Располагаемая тепловая мощность	0,650	0,65	0,65	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650
Расход мощности на собственные нужды														
Тепловая мощность нетто	0,650	0,65	0,65	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650
Тепловая нагрузка на коллекторах	0,510	0,51	0,42	0,42	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420
Потери тепла в тепловых сетях														
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,420	0,42	0,42	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420
- на отопление														
- на ГВС														
- в паре	0,420	0,42	0,42	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420

Статья баланса	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
резерв/дефицит тепловой мощности	0,140	0,14	0,14	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
МК-7														
Установленная тепловая мощность	1,170	1,17	1,17	1,170	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342
Располагаемая тепловая мощность	1,170	1,17	1,17	1,170	1,170	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342
Расход мощности на собственные нужды	0,000													
Тепловая мощность нетто	1,170	1,17	1,17	1,170	1,170	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342
Тепловая нагрузка на коллекторах	0,113	0,113	0,113	0,127	0,127	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
Потери тепла в тепловых сетях	0,033	0,033	0,033	0,047	0,047	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,080	0,08	0,08	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
- на отопление	0,080	0,08	0,08	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
- на ГВС	0,000													
- в паре	0,000													
резерв/дефицит тепловой мощности	1,057	1,057	1,057	1,043	1,043	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252	1,252
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,585	0,585	0,585	0,585	0,585	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,103	0,103	0,103	0,117	0,117	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
МК-8														
Установленная тепловая мощность	1,300	1,3	1,3	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Располагаемая тепловая мощность	1,300	1,3	1,3	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Расход мощности на собственные нужды	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Тепловая мощность нетто	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284
Тепловая нагрузка на коллекторах	0,770	0,77	0,77	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630
Потери тепла в тепловых сетях	0,140	0,14	0,14	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,630	0,63	0,63	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630
- на отопление														

Статья баланса	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
- на ГВС														
- в паре	0,630	0,63	0,63	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630
резерв/дефицит тепловой мощности	0,514	0,514	0,514	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,692	0,692	0,692	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552
МК-10														
Установленная тепловая мощность	1,170	1,17	1,17	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170
Располагаемая тепловая мощность	1,170	1,17	1,17	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170
Расход мощности на собственные нужды	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Тепловая мощность нетто	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159
Тепловая нагрузка на коллекторах	0,177	0,177	0,177	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
Потери тепла в тепловых сетях	0,039	0,039	0,039	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
- на отопление	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
- на ГВС														
- в паре														
резерв/дефицит тепловой мощности	0,982	0,982	0,982	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,160	0,160	0,160	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161
МК-14														
Установленная тепловая мощность	1,760	1,76	1,76	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755
Располагаемая тепловая мощность	1,760	1,76	1,76	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755
Расход мощности на собственные нужды	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Тепловая мощность нетто	1,745	1,745	1,745	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740
Тепловая нагрузка на коллекторах	1,111	1,111	1,111	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115
Потери тепла в тепловых сетях	0,235	0,235	0,235	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239

Статья баланса	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,876	0,876	0,876	0,87618	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876
- на отопление	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819
- на ГВС	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
- в паре	0,000													
резерв/дефицит тепловой мощности	0,634	0,634	0,634	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,155	1,160	1,160	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,952	0,952	0,952	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957
Суммарно по всем котельным														
Установленная тепловая мощность	22,5	22,5	22,5	22,495	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667
Располагаемая тепловая мощность	22,5	22,5	22,5	22,495	22,495	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667
Расход мощности на собственные нужды	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234
Тепловая мощность нетто	22,266	22,266	22,266	22,261	22,261	22,433	22,433	22,433	22,433	22,433	22,433	22,433	22,433	22,433
Тепловая нагрузка на коллекторах	12,825	12,825	12,735	15,425	15,202	15,165	12,227	12,335	12,335	12,335	12,335	12,335	12,335	12,335
Потери тепла в тепловых сетях	2,631	2,631	2,541	5,216	5,201	5,164	2,227	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231	2,231
Тепловая нагрузка, в т.ч.	10,194	10,194	10,194	10,209	10,000	10,000	10,000	10,104	10,104	10,104	10,104	10,104	10,104	10,104
- на отопление	8,684	8,684	8,684	8,478	8,269	8,269	8,269	8,358	8,358	8,358	8,358	8,358	8,358	8,358
- на ГВС	0,46	0,46	0,46	0,681	0,681	0,681	0,681	0,696	0,696	0,696	0,696	0,696	0,696	0,696
- в паре	1,05	1,05	1,05	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
резерв/дефицит тепловой мощности	9,441	9,441	9,441	6,836	7,059	7,268	10,206	10,098	10,098	10,098	10,098	10,098	10,098	10,098

2.2.4 Выводы о резервах и дефицитах существующих систем теплоснабжения малых котельных БашРТС-Стерлитамак при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Значения резервов тепловой мощности БашРТС-Стерлитамак в горячей воде за период с 2020 по 2033 годы приведены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Резерв существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки малых котельных БашРТС-Стерлитамак в 2020-2033 годах, Гкал/ч

Котельные	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
МК-1	1,64	1,64	1,64	1,75	1,97	1,97	1,97	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87
МК-2	3,81	3,81	3,81	0,89	0,89	0,89	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83
МК-3	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
МК-4	0,14	0,14	0,14	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
МК-7	1,06	1,06	1,06	1,04	1,04	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
МК-8	0,51	0,51	0,51	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
МК-10	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
МК-14	0,63	0,63	0,63	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
ВСЕ МК	9,44	9,44	9,44	6,84	7,06	7,27	10,21	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10	10,10

Анализ приведенной выше таблицы позволяет сделать следующие вывод, что в период с 2020 по 2033 года тепловой мощности малых котельных Стерлитамакского РТС достаточно для обеспечения существующих и перспективных тепловых нагрузок.

2.3 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия малой котельной АО «СРТС»

2.3.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в выделенной зоне действия малой котельной (МК-6) АО «СРТС» с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности котельной

На МК-6 в период 2020-2033 годов не планируется ввод/вывод теплогенерирующего оборудования.

Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки МК-6 в период с 2020 по 2033 годы приведен в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки малой котельной МК-6 в 2020-2033 годах, Гкал/ч

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Располагаемая тепловая мощность	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Тепловая мощность НЕТТО	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95
Тепловая нагрузка на коллекторах	8,72	8,72	7,89	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	8,34	8,95	8,95	9,40	9,40	9,40
Потери в тепловых сетях	0,68	0,68	0,68	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,70	0,71	0,71	0,73	0,73	0,73
Присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	8,04	8,04	7,21	7,01	7,01	7,01	7,01	7,01	7,65	8,24	8,24	8,68	8,68	8,68
- на отопление и вентиляцию	5,70	5,70	6,23	6,04	6,04	6,04	6,04	6,04	6,55	6,98	6,98	7,36	7,36	7,36
- на ГВС	2,34	2,34	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	1,10	1,26	1,26	1,32	1,32	1,32
Резерв/дефицит тепловой мощности	4,23	4,23	5,06	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	4,61	4,00	4,00	3,55	3,55	3,55
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	5,67	5,67	6,14	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	6,43	6,83	6,83	7,18	7,18	7,18

2.3.2 Выводы о резервах и дефицитах существующей системы тепло- снабжения МК-6 АО «СРТС» при обеспечении перспективной теп- ловой нагрузки потребителей

Значения резервов тепловой мощности МК-6 в горячей воде за период с 2020 по 2033 годы приведены в таблице 2.10.

Как следует из представленных в таблице 2.10 данных существующей тепловой мощности МК-6 достаточно для покрытия прогнозных тепловых нагрузок в существующей зоне ее действия на протяжении всего срока расчетного периода.

В аварийном режиме (при выходе из строя самого мощного котлоагрегата котельной) МК-6 в состоянии обеспечить подачу тепла абонентам в объеме достаточном для обеспечения требований нормативных актов.

Таблица 2.10 – Резервы и дефициты тепловой мощности МК-6 в 2020-2033 годах, Гкал/ч

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Резерв/дефицит тепловой мощности	4,23	4,23	5,06	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	4,61	4,00	4,00	3,55	3,55	3,55
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	5,67	5,67	6,14	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	6,43	6,83	6,83	7,18	7,18	7,18

Анализ приведенной выше таблицы позволяет сделать вывод, что в период с 2020 по 2033 годы резерв тепловой мощности МК-6 составит не менее 3,5 Гкал/ч.

3 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 ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловым сетям от каждого тылового вывода СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ и КЦ-7 в зоне действия которых прогнозируется прирост тепловой нагрузки, выполнен в электронной модели систем теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан 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 источника (без учета реализации мероприятий по развитию систем централизованного теплоснабжения, предлагаемых схемой теплоснабжения), приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год). Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки. Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей».

4 ВЫВОДЫ О РЕЗЕРВАХ (ДЕФИЦИТАХ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

По источникам теплоснабжения с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии:

- в случае подключения планируемой застройки в мкр. «Радужный» и «Радужный-2» к тепловым сетям Н-СтТЭЦ существующей мощности станции недостаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок, дефицит тепловой мощности в существующей зоне действия начиная с 2033 года;
- в случае обеспечения перспективной застройки «Радужный» и «Радужный-2» индивидуальными источниками теплоснабжения, существующей мощности Н-СтТЭЦ достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок на весь расчетный период;
- существующей мощности СтТЭЦ в обоих вариантах достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок в существующей зоне действия станции на весь период действия схемы теплоснабжения;
- в аварийном режиме (при выходе из строя самого мощного теплогенерирующего агрегат станции) СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ в состоянии обеспечить подачу тепла абонентам в объеме достаточном для обеспечения требований нормативных актов.

Существующей тепловой мощности КЦ-7 достаточно для покрытия прогнозных тепловых нагрузок в существующей зоне ее действия на всем протяжении срока расчетного периода. В аварийном режиме (при выходе из строя самого мощного котлоагрегата котельной) КЦ-7 в состоянии обеспечить подачу тепла абонентам в объеме достаточном для обеспечения требований нормативных актов.

В течении всего расчетного периода с 2020 по 2033 года тепловой мощности малых котельных Стерлитамакского РТС (ООО «БашРТС») достаточно для обеспечения существующих и перспективных тепловых нагрузок. В аварийном режиме (при выходе из строя самого мощного котлоагрегата котельных) котельная МК-2 не в состоянии обеспечить подачу тепла абонентам в объеме достаточном для обеспечения требований нормативных актов.

Существующей тепловой мощности МК-6 (АО «СРТС») достаточно для покрытия

прогнозных тепловых нагрузок в существующей зоне ее действия на протяжении всего срока расчетного периода. В аварийном режиме (при выходе из строя самого мощного котлоагрегата котельной) МК-6 в состоянии обеспечить подачу тепла абонентам в объеме достаточном для обеспечения требований нормативных актов.

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

Изменения существующих и перспективных балансов тепловой мощности существующих источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в существующей зоне их действия для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующей с утверждения предыдущей актуализации схемы теплоснабжения произошли по причине актуализации существующих тепловых нагрузок и изменения прогноза застройки города.