



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)**

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год)	80439.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год)</i>	
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	80439.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1. Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами	80439.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2. Тепловые сети	80439.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3. Оценка надежности теплоснабжения	80439.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей	80439.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5. Графическая часть	80439.ОМ-ПСТ.001.005
Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения	80439.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1. Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления	80439.ОМ-ПСТ.002.001
Книга 3. Электронная модель систем теплоснабжения	80439.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1. Инструкция пользователя	80439.ОМ-ПСТ.003.001
Приложение 2. Руководство администратора	80439.ОМ-ПСТ.003.002
Книга 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	80439.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей	80439.ОМ-ПСТ.004.001

Наименование документа	Шифр
Книга 5. Мастер-план схемы теплоснабжения	80439.ОМ-ПСТ.005.000
Книга 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	80439.ОМ-ПСТ.006.000
Приложение 1. Графическая часть	80439.ОМ-ПСТ.006.001
Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	80439.ОМ-ПСТ.007.000
Книга 8. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	80439.ОМ-ПСТ.008.000
Книга 9. Перспективные топливные балансы	80439.ОМ-ПСТ.009.000
Книга 10. Оценка надежности теплоснабжения	80439.ОМ-ПСТ.010.000
Книга 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	80439.ОМ-ПСТ.011.000
Книга 12. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций	80439.ОМ-ПСТ.012.000
Приложение 1. Графическая часть	80439.ОМ-ПСТ.012.001
Книга 13. Реестр проектов, рекомендуемых к включению в схему теплоснабжения	80439.ОМ-ПСТ.013.000
Книга 14. Сводный том изменений, выполненных при актуализации схемы теплоснабжения на 2019 год	80439.ОМ-ПСТ.014.000

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц	8
Перечень рисунков	11
Введение	12
1 Общая часть	15
1.1 Территория и климат	15
1.2 Существующее положение в сфере теплоснабжения	16
1.2.1 Общая характеристика систем теплоснабжения	16
1.2.2 Установленная и располагаемая мощность источников тепловой энергии	21
1.2.3 Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки	23
1.2.4 Тепловые сети	24
1.1 Общая характеристика тепловых сетей	24
1.2 Основные проблемы организации теплоснабжения	29
1.2.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения	29
1.2.2 Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения	29
1.2.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	30
1.2.4 Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	31
1.3 Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения	31
2 Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского округа город Салават Республики Башкортостан	38
2.1 Прогноз перспективной застройки	38
2.2 Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии	41
3 Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	47
3.1 Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии	47
3.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения	49
3.2.1 Зоны действия источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии	51

3.2.2	Зоны действия котельных КЦ-10.....	51
3.3	Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	52
3.4	Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода	52
3.4.1	Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия Салаватской ТЭЦ.....	52
3.4.2	Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных.....	60
4	Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	64
4.1	Перспективные объемы теплоносителя.....	64
4.2	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	66
4.3	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	69
5	Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	70
5.1	Общие положения.....	70
5.2	Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии	71
5.3	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	71
5.4	Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	71
5.5	Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	72
5.6	Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график	

перевода	72
5.7 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей	72
5.8 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии....	73
5.9 Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	76
5.10 Затраты на реализацию предложений по реконструкции и техническому перевооружению Салаватской ТЭЦ	77
5.11 Затраты на реализацию предложений по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения ООО «БашРТС»	78
6 Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.....	79
6.1 Общие положения	79
6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	80
6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	81
6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	81
6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	82
6.6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с истощением эксплуатационного ресурса	82
6.7 Предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов	83

6.8	Предложения по строительству и реконструкции насосных станций	83
6.9	Предложения по переводу потребителей с открытыми системами горячего водоснабжения на закрытые	83
6.10	Затраты на реализацию предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них РТС Салават «БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС».....	84
7	Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	85
8	Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	94
8.1	Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии.....	94
8.2	Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них.....	94
8.3	Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.....	94
8.4	Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения	101
9	Раздел 8. Решения об определении единых теплоснабжающих организаций	104
10	Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	108
11	Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям	109

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 0.1 - Анализ выполнения требований по актуализации схемы теплоснабжения в соответствии с п. 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012.....	13
Таблица 1.1– Основные климатические параметры для города Салават	16
Таблица 1.2 – Установленная электрическая мощность ТЭЦ на территории города Салавата по состоянию на конец 2017 года, МВт	22
Таблица 1.3– Установленная, располагаемая тепловая мощность, тепловая мощность нетто ТЭЦ на территории города Салавата по состоянию на конец 2017 года, Гкал/ч....	22
Таблица 1.4– Установленная, располагаемая тепловая мощность, тепловая мощность нетто котельных на территории города Салавата по состоянию на конец 2017 года, Гкал/ч.....	22
Таблица 1.5 – Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Салаватской ТЭЦ по состоянию на 2017 год, Гкал/ч	23
Таблица 1.6 – Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной КЦ-9 по состоянию на 2017 год, Гкал/ч	24
Таблица 1.7 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов	25
Таблица 1.8 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по способам прокладки	26
Таблица 1.9 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по типу тепловой изоляции.....	27
Таблица 1.10 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки	28
Таблица 1.11 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан. Группа 1	33
Таблица 1.12 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан. Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. Салаватская ТЭЦ. Группа 2.....	34
Таблица 1.13 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан. Источники теплоснабжения (некомбинированная выработка). Котельные ООО «БашПТС» . Группа 3	35
Таблица 1.14 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского округа	

город Салават Республики Башкортостан. Тепловые сети. ООО «БашРТС». Группа 4	36
Таблица 1.15 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан. Тепловые сети. ООО «БашРТС». Группа 5	37
Таблица 2.1 – Общая площадь жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки городского округа – города Салавата Республики Башкортостан с централизованным теплоснабжением, тыс. м ²	39
Таблица 2.2– Тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года, Гкал/ч	42
Таблица 2.3 – Прирост годового потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года, нарастающим итогом, тыс. Гкал/год	45
Таблица 3.1 – Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии..	47
Таблица 3.2 – Предложения по реконструкции и техническому перевооружению Салаватской ТЭЦ	52
Таблица 3.3 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Салаватской ТЭЦ-2, Гкал/ч	55
Таблица 3.4 – Резервы и дефициты тепловой мощности Салаватской ТЭЦ в 2017-2033 годах, Гкал/ч	57
Таблица 3.5 – Резервы и дефициты тепловой мощности Салаватской ТЭЦ в 2017-2033 годах при выводе турбоагрегатов №№7,9,10, Гкал/ч	59
Таблица 3.6 – Предложения по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения БашРТС-Стерлитамак, расположенных в г. Салават	60
Таблица 3.7 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки котельной КЦ-10, Гкал/ч	62
Таблица 4.1 – Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зонах действия Салаватской ТЭЦ и котельной КЦ-10, тыс. м ³	65
Таблица 4.2 – Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей Салаватской ТЭЦ и котельной КЦ-10	67
Таблица 5.1 –Параметры солнечной радиации для солнечных теплообменных установок по производству тепловой энергии	75
Таблица 5.2 – Затраты на реализацию предложений по реконструкции и техническому перевооружению Салаватской ТЭЦ в ценах текущих лет с НДС	77

Таблица 5.3 – Затраты на реализацию предложений по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения ООО «БашРТС» города Салават в ценах текущих лет с НДС	78
Таблица 6.1 – Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них РТС Салават «БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС», затраты на их реализацию в ценах текущих лет с НДС, тыс. руб.	84
Таблица 7.1 – Перспективный топливно-энергетический баланс Салаватской ТЭЦ	86
Таблица 7.2 – Перспективный топливно-энергетический баланс котельных ООО «БашРТС»	87
Таблица 7.3 – Перспективный топливно-энергетический баланс на источниках города Салават.....	90
Таблица 8.1 – Общий план финансирования проектов, тыс. руб.....	100
Таблица 9.1 - Сравнительный анализ критериев определения единых теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан.....	106
Таблица 9.2 - Сводный реестр утвержденных зон деятельности единых теплоснабжающих организаций на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан	107
Таблица 11.1 – Информация о бесхозных тепловых сетях на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан по состоянию на 2017 год.....	110

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Расположение источников тепловой энергии и их существующие зоны действия на территории городского округа город Салават.....	19
Рисунок 1.2 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по диаметрам.....	25
Рисунок 1.3 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по типу прокладки	26
Рисунок 1.4 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по типу тепловой изоляции	27
Рисунок 1.5 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по годам прокладки	28
Рисунок 2.1 – Общая площадь жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки городского округа город Салават Республики Башкортостан с централизованным теплоснабжением.....	40
Рисунок 2.2 – Тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года	43
Рисунок 3.1 – Расположение источников тепловой энергии и их перспективные зоны действия на территории городского округа города Салават.....	50
Рисунок 8.1 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с актуализированным вариантом (с учетом замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса).....	102
Рисунок 8.2 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с актуализированным вариантом (без учета замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)	103

Введение

Утвержденная «Схема теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2031 года», в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», подлежит ежегодной актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;

б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;

д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;

е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;

и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

В таблице 0.1. приведено краткое описание выполнения указанных требований.

Таблица 0.1 - Анализ выполнения требований по актуализации схемы теплоснабжения в соответствии с п. 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012

Данные, подлежащие актуализации	Комментарий
а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;	Данные актуализированы по состоянию на 2017 год. Изменения внесены в документы «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.001.000), «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.004.000) и соответствующие разделы настоящего документа.
б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;	Данные актуализированы по состоянию на 2017 год. Изменения внесены в документы «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.001.000), «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.002.000), «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.004.000) и соответствующие разделы настоящего документа.
в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;	В соответствии с корректировкой прогноза прироста тепловой нагрузки согласно генеральному плану и вновь выданным техническим условиям на подключение выполнены соответствующие технико-экономические и гидравлические расчеты. Сформированы скорректированные предложения по проектам развития источников тепловой энергии (мощности) и объектов системы транспорта теплоносителя. Скорректированы документы «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.006.000), «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.007.000), «Обосновывающие материалы к схеме теплоснаб-

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)**

Данные, подлежащие актуализации	Комментарий
	жения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.011.000) и соответствующие разделы настоящего документа.
г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;	Переключение тепловой нагрузки основной котельной КЦ-10 Баш-РТС-Стерлитамак города Салават на Салаватскую ТЭЦ ООО «БГК» в неотапительный период производились и производятся ежегодно. Новые мероприятия не разрабатывались как в утверждённой схеме, так и в актуализированной схеме теплоснабжения.
д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;	Новые мероприятия по переключению тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период не разрабатывались как в утверждённой, так и в актуализированной схеме теплоснабжения.
е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;	Новые мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не разрабатывались как в утверждённой, так и в актуализированной схеме теплоснабжения.
ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;	В результате актуализации схемы теплоснабжения скорректированы предложения по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии (мощности) для обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей.
з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с истечением установленного и продленного ресурсов;	В документ «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 14. Сводный том изменений, выполненных при актуализации схемы теплоснабжения на 2019 год» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.014.000) внесены сведения о выполненных с момента утверждения схемы теплоснабжения мероприятиях по развитию системы транспорта теплоносителя. Скорректированы предложения строительству и реконструкции трубопроводов тепловых сетей (в связи с корректировкой прогноза прироста тепловой нагрузки и изменением зон действия источников тепловой энергии).
и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;	Топливные балансы скорректированы с учетом выполненной корректировки прогноза прироста тепловой нагрузки и мероприятий по развитию источников тепловой энергии (мощности).
к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.	Финансовые потребности скорректированы с учетом изменения состава проектов по строительству и реконструкции источников тепловой энергии (мощности) и тепловых сетей.

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Территория и климат

Город Салават (основан в 1948 году, город с 1954 года) – один из крупных промышленных центров Республики Башкортостан. Город республиканского значения, образует городской округ город Салават.

Городской округ город Салават – муниципальное образование в Республике Башкортостан Российской Федерации. В городской округ город Салават входит единственный населенный пункт – город Салават (далее по тексту – город Салават).

Город расположен на юге Башкортостана, на левом берегу реки Белой (приток Камы), в 160 км к югу от Уфы, столицы региона. Общая площадь города составляет 106,23 км² (10 623 га). Численность населения города на 2017 год составила 153,2 тысячи человек. Жилая зона компактно расположена в юго-восточной части городского округа, промышленная зона расположена в северной и западной части и составляет 2 504 га, или 23,6 %, селитебная территория – 1 560 га, или 14,7 %.

Протяжённость территории города в длину вдоль реки Белой составляет 5,5 км, в ширину (без 116 квартала) – 2,65 км. Самая высокая точка города расположена в 116 квартале (175 м).

Город Салават неофициально делится на Восточную и Северную сторону, Центр и коттеджный поселок городского типа «Желанное». Северная сторона Салавата – старая. Здесь еще стоят бараки, с которых началась застройка города.

Так как Салават застраивался как рабочий поселок, за основу принята параллельная система автомагистралей, которые были призваны делить поселение на небольшие кварталы. Кварталы старой части города имеют размеры 230 х 230 м и застроены 2-х этажными домами. В каждом квартале предусмотрены детский сад или школа, гаражи. Внутри каждого квартала оборудованы детские площадки, спортивные сооружения. Кварталы в новых районах Салавата имеют размеры от 600 х 600 м и застроены многоэтажными зданиями. В кварталах №15, 60 и микрорайоне «Северный» снесены старые дома - бараки и на их месте построены 5-6 этажные современные здания.

Климат континентальный.

В таблице 1.1 представлены основные климатические параметры для города Салават в соответствии со СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» и СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Таблица 1.1– Основные климатические параметры для города Салават

Наименование параметра	СНиП 23-01-99*	СП 131.13330.2012
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92, °С	-35	-33
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С, °С	-5,9	-6,0
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С, суток	213	209

1.2 Существующее положение в сфере теплоснабжения

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения города Салават представлен в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.001.000) и приложениях к указанному документу.

1.2.1 Общая характеристика систем теплоснабжения

В городе Салават преобладает централизованное теплоснабжение от ТЭЦ и котельных.

Согласно форме федерального статистического наблюдения № 1 – жилфонд «Сведения о жилищном фонде» по состоянию на 01.01.2018 общая площадь жилых помещений жилищного фонда города Салават составила 3 406,8 тыс. м².

К системам централизованного теплоснабжения по отоплению подключено 3 382,3 тыс. м², что составляет 99,3 % от всего жилого фонда города.

К системам централизованного теплоснабжения по ГВС подключено 3 288,5 тыс. м², что составляет 96,5 % от всего жилого фонда города.

Общественно – деловая застройка также преимущественно подключена к системам централизованного теплоснабжения.

Централизованное теплоснабжение жилищно-коммунального сектора (далее ЖКС) города Салават осуществляется от Салаватской ТЭЦ ООО «Башкирская генерирующая компания» (далее ООО «БГК») и котельного цеха №10 (далее КЦ-10) БашРТС-Салават ООО «Башкирские распределительные тепловые сети» (далее ООО «БашРТС»). Го-

родские тепловые сети так же находятся на балансе ООО «БашРТС». Единственной единой теплоснабжающей организацией города Салават является ООО «БашРТС», эксплуатацию тепловых сетей и теплосетевых объектов осуществляет подразделение «БашРТС – Стерлитамак» филиала ООО «БашРТС» - Салаватский район тепловых сетей (далее Салаватский РТС).

Салаватская ТЭЦ обеспечивает отопление и горячее водоснабжение потребителей ЖКС основной части города, а так же:

- теплом в горячей воде промышленных абонентов ОАО «Газпром нефтехим Салават» (далее ОАО «ГПНС») и ОАО «Салаватнефтемаш» (далее ОАО «СНМ»);
- паром промышленных параметров ОАО «ГПНС» и ОАО «Альянс+».

КЦ-10 обеспечивает теплоснабжение абонентов Южной части города, расположенных в следующих территориях города Салават:

- кварталов 56, 94, 95;
- микрорайонов 1, 2 и 3;
- пос. Желанный,
- промышленных абонентов ООО «СалаватГидравлика», ООО «Уфагидромаш».

Тепловые сети теплового района ТУ-2, 3, 4 Салаватской ТЭЦ работают по сложно закольцованной схеме со свободным перетоком по подающей и обратной магистралям. Перемычка между ТК-129 и ТК-833 закрыта.

Границы раздела по подающему трубопроводу между зонами действия КЦ-10 и Салаватской ТЭЦ находятся в:

- ТК-1404а (закрыта задвижка №5);
- ТК-1115 (закрыта задвижка №3);
- ТК-1246 (закрыты задвижки №5);
- ТК-12111 (закрыты задвижки №1).

Система централизованного теплоснабжения города в основном открытая, схема подключения местных систем отопления зависимая (через элеваторы). График регулирования в водяных тепловых сетях 150/70 °С со срезом на 130 °С при температуре ниже -26 °С.

В состав КЦ-10, кроме основной котельной, входит малая котельная МК-ЛОК обеспечивающая теплом санаторий «Салават» расположенная по адресу г. Салават, д. Сабашево, ул. Молодежная 1.

Расположение источников тепловой энергии на территории городского округа город Салават представлено на рисунке 1.1, а также в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 5. Графическая часть».

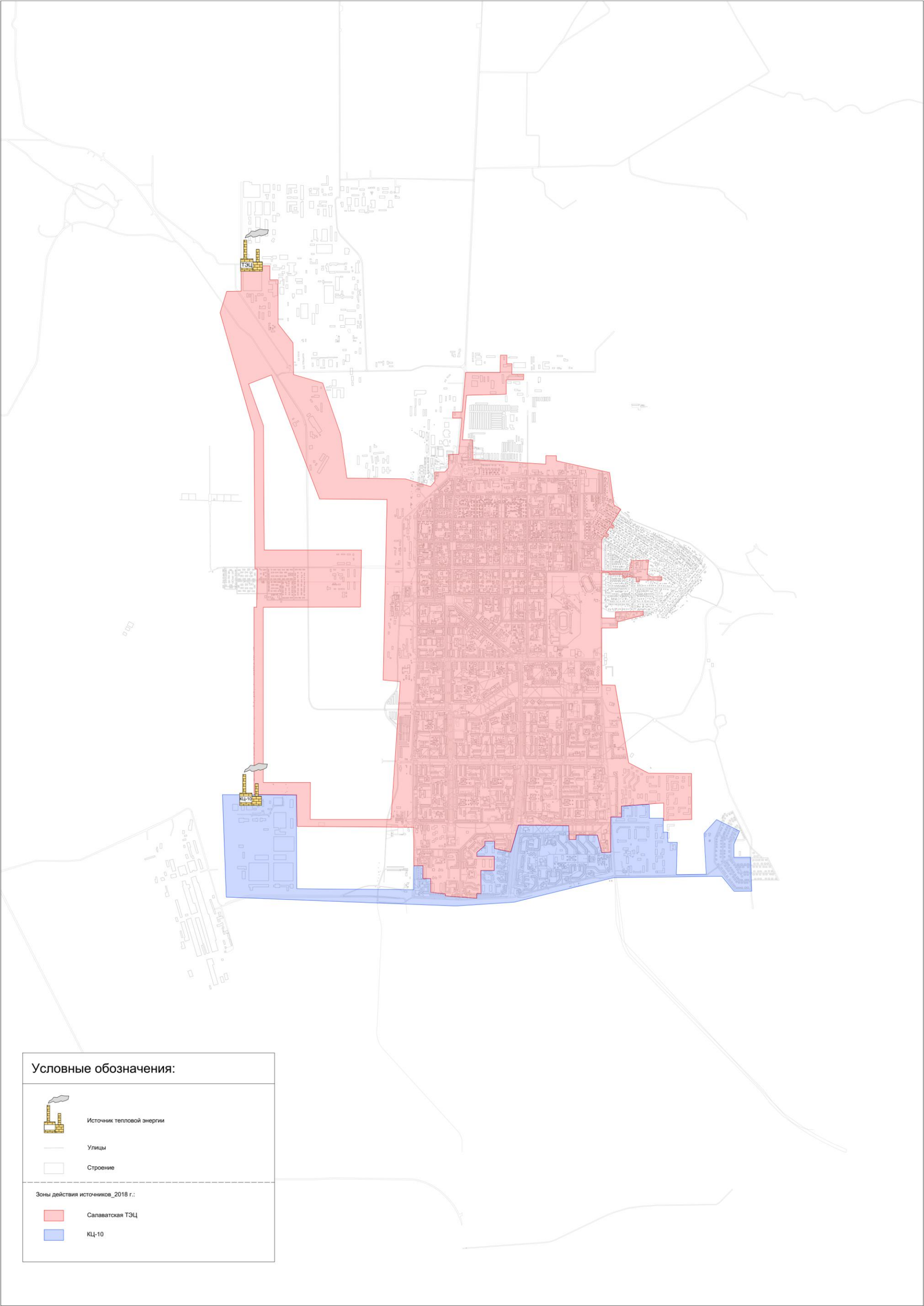


Рисунок 1.1 – Расположение источников тепловой энергии и их существующие зоны действия на территории городского округа город Салават

Единственным поставщиком тепла и горячей воды для ЖКС города, осуществляющим регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения города Салават, является ООО «БашРТС» (Салаватский район тепловых сетей - подразделение филиала «БашРТС-Стерлитамак»).

ООО «БашРТС» заключает договоры с поставщиком тепла (ООО «БГК») и потребителями тепла. Согласно условиям договоров с потребителями, ООО «БашРТС» обязуется осуществлять продажу тепловой энергии в горячей воде и горячую воду абоненту в соответствии с действующими стандартами, а абонент обязуется оплачивать принятую горячую воду, принятую тепловую энергию, а также соблюдать предусмотренный договором режим ее потребления, обеспечивать безопасность эксплуатации находящихся в его ведении энергетических сетей и исправность используемых им приборов и оборудования, связанных с потреблением энергии.

Фактическое количество тепловой энергии, горячей воды, отпущенное абоненту, определяется по приборам учета на узле управления, либо на границе раздела ответственности, допущенным к работе в установленном порядке и находящимися на балансе абонента. Учет производится в соответствии с Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя. Результаты измерений представляются абонентом в Салаватский РТС до 25 числа текущего расчетного месяца.

При отсутствии у абонента приборов учета, количество тепловой энергии, горячей воды, отпущенное абоненту, определяется в соответствии с нормативами потребления, установленными уполномоченными органами.

В городе Салават функционирует ООО «Ново-Салаватская ТЭЦ», которая является подразделением ОАО «ГПНС» и обеспечивает нужды в тепле (в горячей воде и паре промышленных параметров) и электроэнергии подразделения и производственных цехов ОАО «ГПНС».

Объемы выработки и отпуска тепла от Ново-Салаватской ТЭЦ полностью определяются потребностью ОАО «ГПНС», а выработки и отпуска электроэнергии - потребностью ОАО «ГПНС» и энергосистемы.

На территории Ново-Салаватской ТЭЦ в 2016 году введена в эксплуатацию ПГУ-410Т (ООО «Газпром нефтехим Салават» ПГУ-410Т) с установленной тепловой мощностью 200 Гкал/ч и электрической – 410 МВт.

ООО «Ново-Салаватская ТЭЦ» и ООО «Газпром нефтехим Салават» ПГУ-410Т не принимают участие в централизованном теплоснабжении абонентов ЖКС города Салават.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в г. Салават сформированы в исторически сложившихся районах с малоэтажной застройкой.

Площадь жилых помещений в г. Салават, которые не подключены к централизованному теплоснабжению, по данным статистической отчетности по состоянию на 01.01.2018 составляет 253,2 тыс. м², или 7,4 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Индивидуальным отоплением оборудованы 228,7 тыс. м² жилых помещений, или 6,7 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Площадь жилых помещений жилищного фонда, обеспеченных индивидуальным горячим водоснабжением, составляет 124 тыс. м² или 3,6 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Индивидуальные поквартирные источники тепловой энергии для отопления жилых помещений используются в многоквартирных жилых домах городского округа город Салават по следующим адресам:

- 4 квартал: Первомайская, 30, 32, 34;
- 18 квартал: Пушкина, 12а, 14а, 14б;
- 28 квартал: Пушкина, 2а, 2б, 2в;
- 56 квартал: бульвар Салавата Юлаева, 18г, 20б, 20в, 20г;
- 94-95 квартал: Бочкарева, 6а;
- МР-4: Калинина, 106, 106а, 106б, 106в, 112;
- Лесопарковая, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18;
- МР-5: Губкина, 9б, 9в, 9г.

Оценочно тепловая нагрузка на индивидуальное отопление жилищного фонда города составляет 23 Гкал/ч.

1.2.2 Установленная и располагаемая мощность источников тепловой энергии

По состоянию на конец 2017 года суммарная установленная электрическая мощность ТЭЦ на территории города Салавата составляет 1 120 МВт, суммарная установленная тепловая мощность ТЭЦ – 2 352,3 Гкал/ч (с учетом нового блока ПГУ-410Т на Ново-Салаватской ТЭЦ).

Данные об установленной электрической мощности по состоянию на конец 2017 года представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Установленная электрическая мощность ТЭЦ на территории города Салавата по состоянию на конец 2017 года, МВт

Наименование ТЭЦ	Установленная электрическая мощность
Салаватская ТЭЦ	180
Ново-Салаватская ТЭЦ	940
Итого по ТЭЦ	1 120

Данные об установленной тепловой мощности, ограничениях тепловой мощности, располагаемой тепловой мощности, величине потребления тепловой мощности на собственные нужды и значении тепловой мощности нетто ТЭЦ по состоянию на конец 2017 года представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3– Установленная, располагаемая тепловая мощность, тепловая мощность нетто ТЭЦ на территории города Салавата по состоянию на конец 2017 года, Гкал/ч

Наименование ТЭЦ	Установленная мощность		Ограничения установленной тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность	Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность нетто
	теплофикационных отборов турбоагрегатов	всего				
Салаватская ТЭЦ	504	526	0	526	45,0	481,0
Ново-Салаватская ТЭЦ ¹	1826,3	1826,3	0	1826,3		
Итого по ТЭЦ	1327	2617	0	2617	45,0	481,0

Суммарные данные об установленной тепловой мощности, ограничениях тепловой мощности, располагаемой тепловой мощности, величине потребления тепловой мощности на собственные нужды и значении тепловой мощности нетто котельных по состоянию на конец 2017 года представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.4– Установленная, располагаемая тепловая мощность, тепловая мощность нетто котельных на территории города Салавата по состоянию на конец 2017 года, Гкал/ч

Наименование теплоснабжающей организации	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Потребление тепловой мощности на собственные нужды	Располагаемая тепловая мощность нетто
КЦ-10	342,0	288,0	2,73	285,27
МК-ЛОК	1,376	1,376	0,0	1,376
ИТОГО:	343,38	289,38	2,73	286,64

¹ Ново-Салаватская ТЭЦ не принимает участие в теплоснабжении абонентов жилищно-коммунального сектора города Салават

Ограничения располагаемой мощности водогрейных котлов - 54,0 Гкал/час обусловлено недостаточной производительностью дутьевых механизмов (результаты режимно-наладочных работ). Паровые котлы котельной с суммарной установленной тепловой мощностью 42 Гкал/ч находятся на длительной консервации.

1.2.3 Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки

Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия Салаватской ТЭЦ и котельной КЦ-10 приведены в таблицах 1.5 – 1.6.

Таблица 1.5 – Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Салаватской ТЭЦ по состоянию на 2017 год, Гкал/ч

Наименование показателя	2017
Установленная тепловая мощность, в т.ч.:	526,00
отборы паровых турбин, в т.ч.:	504,00
<i>производственных параметров (с учетом противодавления)</i>	<i>306,00</i>
<i>теплофикационных параметров (с учетом противодавления)</i>	<i>198,00</i>
РОУ	22,00
ПВК	0
Располагаемая тепловая мощность станции	526,00
Располагаемая тепловая мощность ТФУ в горячей воде	664,10
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	4,40
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	41,70
Потери в тепловых сетях в горячей воде	87,64
Потери в паропроводах	2,44
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	482,84
<i>Вывода на «Город» ООО "БашРТС"</i>	<i>436,76</i>
<i>отопление и вентиляция</i>	<i>372,21</i>
<i>горячее водоснабжение</i>	<i>64,54</i>
ОАО «Газпром нефтехим Салават» (БУ-1)	42,26
ОАО «Салаватнефтехиммаш» (БУ-1)	3,82
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.:	411,72
Вывода на «Город» ООО "БашРТС", в т.ч.	358,73
Производственные потребители в горячей воде	52,99
ОАО «Газпром нефтехим Салават» (БУ-1)	48,60
ОАО «Салаватнефтехиммаш» (БУ-1)	4,40
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре, в т.ч.	40,87
ОАО «Альянс» (7-13 ата)	0,22
ОАО «Газпром нефтехим Салават» (35 ата)	40,65
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции), в т.ч.:	48,82
ОАО «Альянс» (7-13 ата)	0,22

Наименование показателя	2017
ОАО «Газпром нефтехим Салават» (35 ата)	48,60
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	-93,23
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке)	67,96

Таблица 1.6 – Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной КЦ-9 по состоянию на 2017 год, Гкал/ч

Наименование показателя	2017
Установленная тепловая мощность	342,0
Располагаемая тепловая мощность	288,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	2,7
Потери в тепловых сетях	15,4
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	67,0
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	6,5
Резерв/дефицит тепловой мощности	196,4
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	203,3
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	74,4

1.2.4 Тепловые сети

Теплоснабжение жилищного и общественного фондов города Салавата осуществляется от СТЭЦ и котельных котельного цеха БашРТС-Стерлитамак филиала ООО «БашРТС».

Тепловые сети и теплосетевые объекты города в основном находятся на балансе ООО «БашРТС». Обслуживанием тепловых сетей и теплосетевых объектов занимается подразделение БашРТС-Стерлитамак – Салаватские распределительные сети (далее Салаватский РТС).

ООО «БашРТС» является единственной единой теплоснабжающей организацией города Салават.

1.1 Общая характеристика тепловых сетей

Тепловые сети, эксплуатируемые Салаватским РТС, включают в себя магистральные тепловые сети от СТЭЦ, КЦ-10 и все квартальные тепловые сети города.

Протяженность тепловых сетей Салаватского РТС на конец 2017 года составила 420,4 км в однострубно́м исчислении, материальная характеристика – 90 773,8 м².

Сведения о протяженности и материальной характеристике трубопроводов различного диаметра показаны в таблице 1.7 и на рисунке 1.2.

Таблица 1.7 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов

Ду, мм	Протяженность тепловых сетей, п.м.			Материальная характеристика тепловых сетей, м ²		
	подающий	обратный	сумма	подающий	обратный	сумм
32	157,00	157,00	314,00	5,02	5,02	10,05
40	46,00	46,00	92,00	2,07	2,07	4,14
50	24 010,35	24 010,35	48 020,70	1 368,59	1 368,59	2 737,18
70	16 986,55	16 986,55	33 973,10	1 290,98	1 290,98	2 581,96
80	31 759,45	31 759,45	63 518,90	2 826,59	2 826,59	5 653,18
100	44 378,05	44 285,05	88 663,10	4 792,83	4 782,79	9 575,61
125	1 337,25	1 337,25	2 674,50	181,87	181,87	363,73
150	26 846,85	26 939,85	53 786,70	4 268,65	4 283,44	8 552,09
200	11 880,00	11 880,00	23 760,00	2 601,72	2 601,72	5 203,44
250	2 705,60	2 920,60	5 626,20	700,75	756,44	1 457,19
300	3 403,20	3 452,20	6 855,40	1 106,04	1 121,97	2 228,01
350	301,00	301,00	602,00	112,88	112,88	225,75
400	8 438,70	8 174,70	16 613,40	3 594,89	3 482,42	7 077,31
500	16 973,00	17 585,00	34 558,00	8 995,69	9 320,05	18 315,74
600	17 704,00	17 092,00	34 796,00	11 153,52	10 767,96	21 921,48
700	2 619,00	2 619,00	5 238,00	1 885,68	1 885,68	3 771,36
800	660,00	660,00	1 320,00	547,80	547,80	1 095,60
Всего	210 206,00	210 206,00	420 412,00	45 435,56	45 338,25	90 773,81

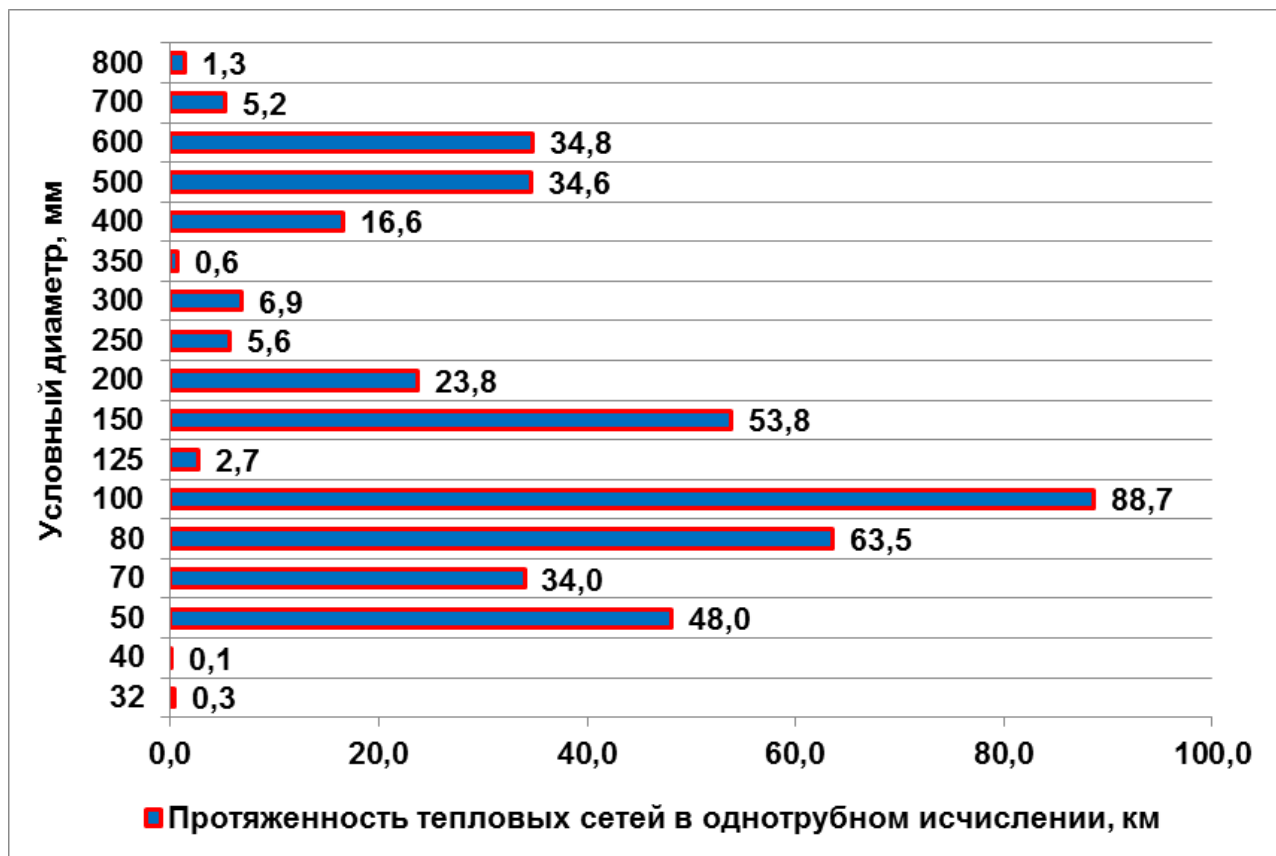


Рисунок 1.2 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по диаметрам

Как следует из рисунка 1.2, по протяженности преобладают трубопроводы с условным диаметром 100 мм.

В таблице 1.8 и на рисунке 3.3 показано распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по способам прокладки. Доля подземной прокладки составляет 67,7% от общей протяженности тепловых сетей, при этом в основном используется канальная прокладка в непроходном канале (91,8% от протяженности тепловых сетей подземной прокладки). В надземной прокладке преобладает прокладка трубопроводов тепловых сетей в подвалах (56,8 % от протяженности тепловых сетей надземной прокладки, остальное - прокладка по эстакадам).

Таблица 1.8 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по способам прокладки

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Бесканальная	22 360,50	3 372,59
Непроходной канал	261 385,84	48 781,81
Полупроходной канал	836,00	526,68
Подвальная	77 200,26	7 917,99
Эстакада	58 629,40	30 174,74
ИТОГО:	420 412,00	90 773,81

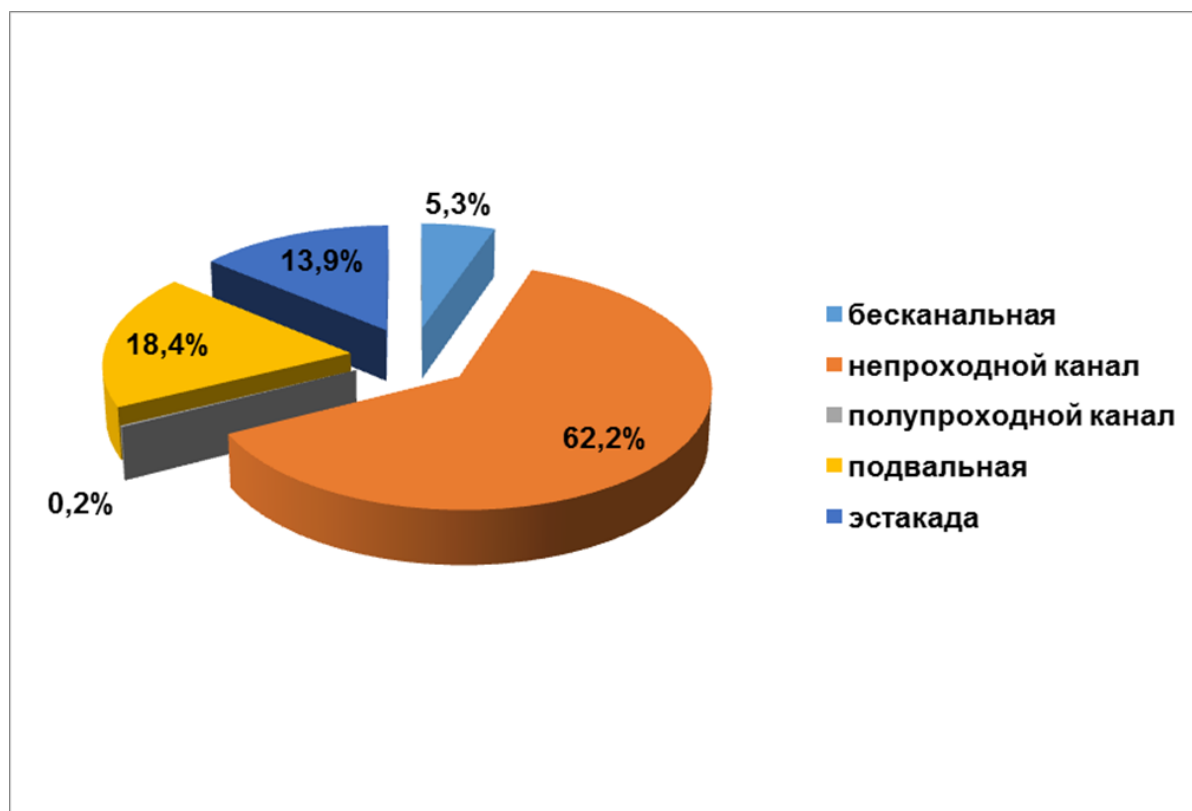


Рисунок 1.3 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по типу прокладки

В таблице 1.9 и на рисунке 1.4 показано распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по типу тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей. Основной тип изоляции трубопроводов приходится на маты минераловатные М.100 и М.150, протяженность трубопроводов тепловых сетей в минераловатной изоляции составляет 85,6% от общей протяженности трубопроводов. Протяженность трубопроводов тепловых сетей в ППУ изоляции составляет всего 12,5% от общей протяженности.

Таблица 1.9 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по типу тепловой изоляции

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
URSA	600,00	329,04
Маты минераловатные прош.М.100	299 488,60	41 801,22
Маты минераловатные прош.М.125	60 394,00	32 152,83
Пенополиуретан	52 553,40	11 877,84
Разрушение изоляции	7 376,00	4 612,88
ИТОГО:	420 412,00	90 773,81

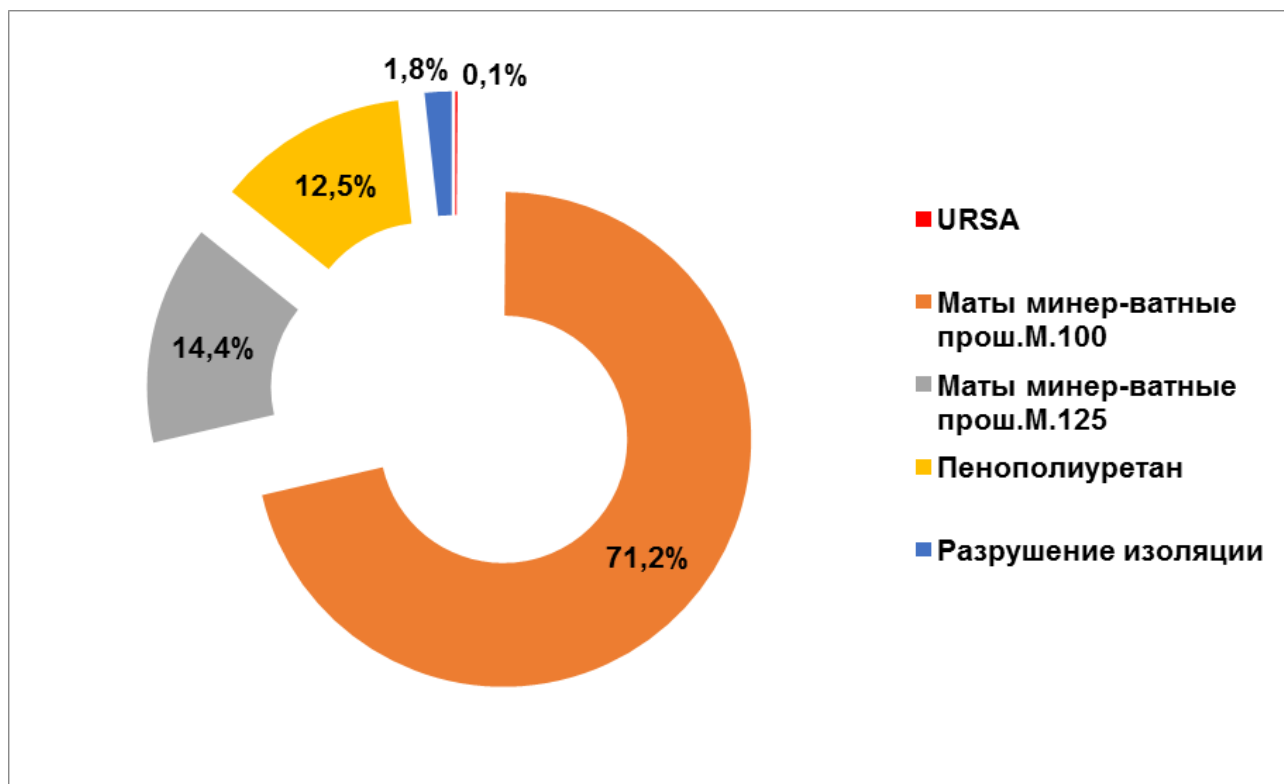


Рисунок 1.4 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по типу тепловой изоляции

Распределение протяженности трубопроводов и материальной характеристики по годам прокладки показано в таблице 1.10. Временные интервалы выбраны в соответствии с периодами действия норм проектирования изоляции трубопроводов тепловых сетей. На рисунке 1.5 показано распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по срокам ввода в эксплуатацию. Основная доля трубопроводов тепловых сетей проложена/переложена до 1998 года, из которых 56% имеют срок эксплуатации, превышающий 25 лет. Протяженность трубопроводов тепловых сетей со сроком эксплуатации, превышающим 25 лет от общей протяженности, составляет 32,3% (или 136,1 км, из которых у 112,4 км продлен срок эксплуатации далее 2018 года). Из чего можно сделать вывод, что большинство трубопроводов тепловых сетей (более 94%) не выработали свой ресурс работы на 01.01.2018.

Таблица 1.10 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в одноструйном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
До 1990	120 420,84	23 032,71
С 1991 по 1998	122 537,00	33 537,68
С 1999 по 2003	89 731,56	15 890,68
С 2004	87 722,60	18 312,74
ИТОГО:	420 412,00	90 773,81

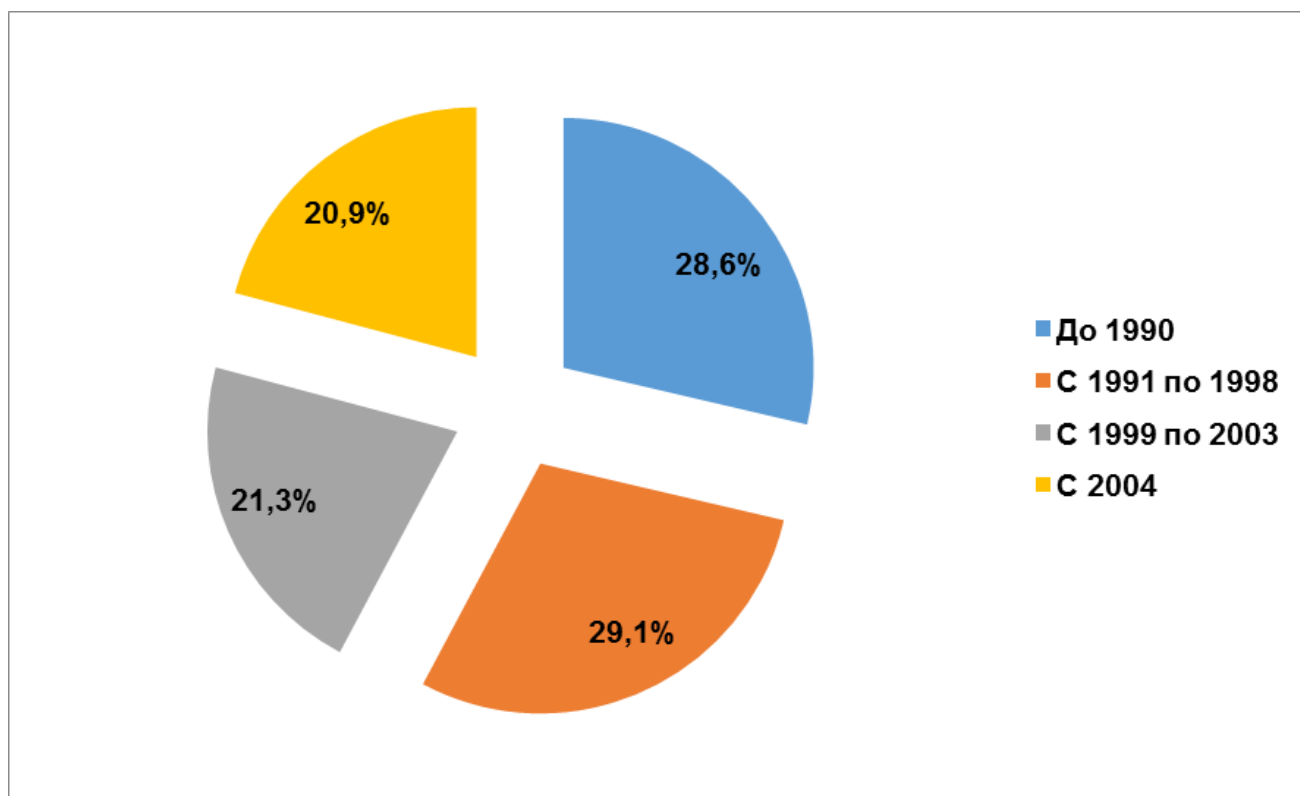


Рисунок 1.5 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по годам прокладки

1.2 Основные проблемы организации теплоснабжения

1.2.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

Суммарные ограничения установленной тепловой мощности по котельным, обеспечивающим теплоснабжение потребителей ЖКС города Салават, составляет по горячей воде 45 Гкал/ч.

Ограничения тепловой мощности в горячей воде по Салаватской ТЭЦ отсутствует, но на СТЭЦ есть дефицит тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке в размере 91 Гкал/ч.

Анализ фактических температур сетевой воды, выполненный на основании суточных ведомостей приборов учета СТЭЦ и КЦ-10, показывает, что на СТЭЦ и КЦ-10 фактическая температура воды в подающем трубопроводе до фактической верхней срезки практически совпадает с утвержденным температурным графиком, но фактическая температурная срезка составляет 110 °С, при срезке утвержденного графика 130 °С.

На всех тепловых выводах СТЭЦ и КЦ-10 фактическая температура воды в обратном трубопроводе практически совпадает с утвержденной во всем диапазоне температур наружного воздуха (за исключением вывода на ОАО «СНМ»).

Потребители тепловой энергии ЖКС города Салават в количестве 1303 абонентов подключены к системам централизованного теплоснабжения по открытой схеме, что в свою очередь снижает надежность и качество горячего водоснабжения потребителей.

1.2.2 Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения

Тепловые сети ООО «БашРТС» имеют высокий срок эксплуатации, 56% от суммарной протяженности трубопроводов имеют срок службы более 25 лет, 18% имеют срок службы более 20 лет. В частности отработали свой ресурс:

- трубопровод на п. Желанный от ТК 1412 до ТК Ж-1;
- трубопровод ТМ-14, от ТК 1404а до ТК 1404;
- трубопровод ТМ – 8 от СТЭЦ до НПС-2;

- трубопровод ТМ – 9 от НПС-2 до ТК 908;
- трубопровода ТМ – 13 от КЦ-10 до НПС-4.

Оборудование насосной станции № 5 в квартале № 116с морально и физически устарело и требует установки автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления.

Так же необходимо отметить, что в системе транспорта тепла на некоторых участках тепловых сетей присутствуют повышенные гидравлические потери, недостаточные напоры на вводах у конечных потребителей.

Состояние тепловых сетей города Салават на начало 2018 года с точки зрения обеспечения надежности их безотказной работы не вполне удовлетворительное, так как средневзвешенная величина ВБР тепловых сетей для наиболее удаленных абонентов составляет около 0,84 (при нормативе 0,9). Наряду с этим, следует отметить, что в связи с эффектом старения тепловых сетей этот показатель понизится до уровня своего нормативного значения уже к 2019–2022 годам, и далее будет постепенно снижаться.

Почти 96 % установленной мощности котельных котельного цеха №10 имеют срок службы более 30 лет, что свидетельствует о высокой степени износа теплогенерирующего оборудования котельных города.

Котлы ДЕ котельной находятся на долгосрочной консервации, что значительно затрудняет ввод их в работу при аварийных ситуациях. Фактически при работе только на резервном топливе, без расконсервации котлов ДЕ располагаемая мощность котельной составляет 82 Гкал/ч.

Существующее техническое состояние котлов ст. №№2,3,4 в МК-ЛОК (д. Сабашево) приводит к снижению надежности теплоснабжения (требуется реконструкция котлов).

1.2.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Проблемы в развитии систем централизованного теплоснабжения отсутствуют. При дефиците тепловой мощности СТЭЦ по договорной нагрузке 91 Гкал/ч на станции имеется резерв тепловой мощности по фактической тепловой нагрузке.

Резерв тепловой мощности КЦ-10 также позволяет подключение перспективных потребителей.

1.2.4 Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Город Салават находится в узле трубопроводов, связывающих его с нефтепромыслами Ишимбая, Шкапова, Арлана и на пересечении двух газопроводов Каргалинского и Карачаганакского месторождений газа. На территории города Салавата находится ОАО «ГПНС», владеющая одним из крупнейших в России производственных комплексов нефтепереработки и нефтехимии.

В связи с чем, проблем надёжного и эффективного снабжения топливом теплоисточников систем централизованного теплоснабжения города Салават не наблюдается.

1.3 Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения

Существующее состояние теплоснабжения на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан характеризуется значениями базовых целевых показателей функционирования систем теплоснабжения, определенных при анализе существующего состояния.

Значения целевых показателей, планируемых на перспективу (на срок реализации схемы теплоснабжения), должны быть достигнуты при полной реализации проектов, предложенных к включению в утверждаемую часть схемы теплоснабжения.

Целевые показатели разделены на четыре группы. В первую группу включены показатели физической обеспеченности теплоснабжением потребителей города. Эти показатели и их изменение характеризуют физическую доступность теплоснабжения для потребителей городского округа – города Салавата Республики Башкортостана весь период действия схемы теплоснабжения. Базовые значения целевых показателей группы 1 отражают формирование перспективного спроса на тепловую мощность и тепловую энергию. Прогноз перспективного спроса на тепловую энергию формирует основные перспективные показатели производственных программ, действующих и создаваемых теплоснабжающих и теплосетевых предприятий города в части товарного отпуска тепловой энергии. Данные показатели приведены в таблице 1.11.

Вторая группа показателей характеризует энергетическую эффективность, надёж-

ность и качество теплоснабжения в зоне действия Салаватской ТЭЦ. Данные показатели приведены в таблице 1.12.

Третья группа показателей характеризует энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия котельных КЦ-10. Данные показатели приведены в таблице 1.13.

Четвертая и пятая группы показателей характеризуют развитие систем теплоснабжения города в части тепловых сетей. Данные показатели приведены в таблицах 1.14 – 1.15.

Таблица 1.11 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан. Группа 1

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Площадь жилищного фонда (МКД) и общественно-деловой застройки, тыс. м ²	4313,6	4393,6	4476,8	4568,8	4650,6	4734,1	4809,6	4887,0	4965,3	5036,0	5098,9	5156,0	5199,4	5232,9	5254,0	5266,1	5275,3
Тепловая нагрузка потребителей жилищного фонда (МКД) и объектов общественно деловой застройки в зонах действия существующих и проектируемых источников, Гкал/ч	556,9	567,3	578,2	585,9	590,8	595,8	600,1	604,1	608,1	611,6	614,4	617,5	619,4	620,6	621,5	622,0	622,4
Располагаемая тепловая мощность существующих и проектируемых источников, Гкал/ч	815,4	815,4	815,4	815,4	815,4	815,4	815,4	815,4	815,4	815,4	815,4	815,4	815,4	815,4	815,4	815,4	815,4

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

Таблица 1.12 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан. Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. Салаватская ТЭЦ. Группа 2

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.	Установленная электрическая мощность турбоагрегатов ТЭЦ	МВт	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	256,0	332,0	332,0	332,0	332,0	332,0	332,0	332,0	332,0	332,0	332,0
2.	Установленная тепловая мощность ТЭЦ, в т.ч.	Гкал/ч	526,0	526,0	526,0	526,0	526,0	526,0	526,0	526,0	526,0	526,0	526,0	526,0	526,0	526,0	526,0	526,0	526,0
2.1.	отборов турбоагрегатов	Гкал/ч	504,0	504,0	504,0	504,0	504,0	504,0	504,0	504,0	504,0	504,0	504,0	504,0	504,0	504,0	504,0	504,0	504,0
2.2.	пиковых водяных котлоагрегатов	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.3.	редукционных охлаждающих установок (РОУ)	Гкал/ч	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
3.	УРУТ на выработку электроэнергии	г.у.т/кВт-ч	301,1	304,8	300,8	298,6	298,5	298,5	277,5	249,7	239,1	238,9	238,7	238,5	238,2	238,1	237,8	237,6	237,4
4.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	123,3	125,4	123,9	122,9	122,9	122,9	116,4	107,5	103,8	103,7	103,7	103,6	103,6	103,5	103,4	103,4	103,3
5.	УРУТ на отпуск электроэнергии с шин ТЭЦ	г.у.т/кВт-ч	336,4	338,1	335,9	335,1	335,0	335,0	307,2	271,6	258,7	258,5	258,2	257,9	257,7	257,4	257,2	256,9	256,6
6.	УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ	кг.у.т/Гкал	141,9	144,4	142,6	141,5	141,4	141,4	134,0	123,7	119,5	119,4	119,4	119,3	119,2	119,1	119,1	119,0	118,9
7.	Проектный часовой коэффициент теплофикации	б/р	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
8.	Фактический часовой коэффициент теплофикации	б/р	0,99	0,98	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
9.	Фактический годовой коэффициент теплофикации	б/р	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
10.	Коэффициент использования установленной электрической мощности	%	42,4	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	35,4	39,0	44,4	44,3	44,1	44,0	43,8	43,7	43,6	43,4	43,3
11.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	34,6	29,8	33,1	35,4	35,5	35,6	35,6	35,1	35,0	34,7	34,5	34,2	33,9	33,7	33,4	33,1	32,9
12.	Выработка электроэнергии всего, в т.ч.	тыс. МВт-ч	669,2	642,7	642,7	642,7	642,7	642,7	794,6	1 133,3	1 292,4	1 288,1	1 283,8	1 279,4	1 275,0	1 271,2	1 267,0	1 262,8	1 258,6
12.1.	в комбинированном цикле	тыс. МВт-ч	493,6	424,8	471,2	505,3	506,1	506,7	665,3	974,5	1 131,0	1 127,1	1 123,1	1 119,2	1 115,2	1 111,7	1 107,9	1 104,1	1 100,3
12.2.	в раздельном производстве	тыс. МВт-ч	175,6	217,8	171,5	137,4	136,5	135,9	129,3	158,7	161,4	161,0	160,6	160,2	159,8	159,5	159,1	158,7	158,3
13.	Выработка электроэнергии ГТУ, в т.ч.	тыс. МВт-ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	185,8	557,5	743,3	743,3	743,3	743,3	743,3	743,3	743,3	743,3	743,3
13.1.	в комбинированном цикле	тыс. МВт-ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	157,9	473,8	631,8	631,8	631,8	631,8	631,8	631,8	631,8	631,8	631,8
13.2.	в раздельном производстве	тыс. МВт-ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9	83,6	111,5	111,5	111,5	111,5	111,5	111,5	111,5	111,5	111,5
14.	Выработка электроэнергии ПТУ, в т.ч.	тыс. МВт-ч	669,2	642,7	642,7	642,7	642,7	642,7	608,8	575,8	549,1	544,8	540,5	536,1	531,8	528,0	523,7	519,5	515,3
14.1.	в комбинированном цикле	тыс. МВт-ч	493,6	424,8	471,2	505,3	506,1	506,7	507,3	500,7	499,2	495,3	491,3	487,4	483,4	480,0	476,1	472,3	468,5
14.2.	в раздельном производстве	тыс. МВт-ч	175,6	217,8	171,5	137,4	136,5	135,9	101,5	75,1	49,9	49,5	49,1	48,7	48,3	48,0	47,6	47,2	46,8
15.	Доля электроэнергии выработанной в комбинированном цикле	%	73,8	66,1	73,3	78,6	78,8	78,9	83,7	86,0	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,4	87,4	87,4
16.	Выработка тепловой энергии на теплоисточнике	тыс. Гкал	1 595,7	1 373,3	1 523,1	1 633,3	1 636,2	1 638,1	1 640,0	1 618,6	1 613,7	1 601,0	1 588,4	1 575,6	1 562,7	1 551,5	1 539,1	1 526,7	1 514,4
16.1.	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16.2.	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов теплоисточников, в т.ч.	тыс. Гкал	1 595,7	1 373,3	1 523,1	1 633,3	1 636,2	1 638,1	1 640,0	1 618,6	1 613,7	1 601,0	1 588,4	1 575,6	1 562,7	1 551,5	1 539,1	1 526,7	1 514,4
	с горячей водой	тыс. Гкал	1 259,0	1 273,9	1 204,8	1 269,1	1 272,0	1 273,9	1 275,8	1 263,5	1 251,3	1 239,0	1 226,8	1 214,6	1 202,3	1 190,1	1 177,8	1 165,6	1 153,3
	с паром	тыс. Гкал	336,7	99,4	318,3	364,2	364,2	364,2	364,2	355,0	362,4	362,0	361,6	361,0	360,4	361,5	361,3	361,2	361,1
16.3.	Хозяйственные нужды теплоисточника	тыс. Гкал	9,7	10,0	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
16.4.	Отпуск тепловой энергии потребителям, подключенным к коллекторам, в т.ч.	тыс. Гкал	435,3	195,7	416,1	462,1	462,1	462,1	462,1	452,9	460,3	459,9	459,4	458,9	458,3	459,4	459,2	459,0	459,0
	с горячей водой	тыс. Гкал	98,7	96,3	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9
	с паром	тыс. Гкал	336,7	99,4	318,3	364,2	364,2	364,2	364,2	355,0	362,4	362,0	361,6	361,0	360,4	361,5	361,3	361,2	361,1
16.5.	Отпуск тепловой энергии в сети ООО БашРТС"	тыс. Гкал	1 150,7	1 167,6	1 097,3	1 161,5	1 164,4	1 166,3	1 168,2	1 156,0	1 143,7	1 131,5	1 119,2	1 107,0	1 094,7	1 082,5	1 070,3	1 058,0	1 045,8
16.6.	Хозяйственные нужды тепловых сетей ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
16.7.	Потери тепловой энергии в сетях ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	367,4	199,8	367,4	367,4	367,4	367,4	367,4	355,2	342,9	330,7	318,4	306,2	293,9	281,7	269,4	257,2	244,9
16.8.	Полезный отпуск тепла потребителям (через сети)	тыс. Гкал	782,4	967,0	729,0	793,2	796,1	798,0	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

Таблица 1.13 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан. Источники теплоснабжения (некомбинированная выработка). Котельные ООО «БашРТС» . Группа 3

Наименование показателя	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
КЦ-10																		
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	342,00	342,00	342,00	342,00	342,00	342,00	342,00	342,00	342,00	342,00	342,00	342,00	342,00	342,00	342,00	342,00	342,00
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00
Потери установленной тепловой мощности	%	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	2,73	2,93	3,07	3,29	3,46	3,61	3,78	3,93	4,07	4,20	4,31	4,42	4,49	4,54	4,57	4,59	4,60
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	15,37	16,48	17,23	18,51	19,47	20,31	21,23	22,07	22,89	23,62	24,20	24,87	25,26	25,51	25,69	25,79	25,88
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	67,04	71,86	74,93	80,53	84,60	88,11	92,00	95,51	98,88	101,92	104,30	107,06	108,69	109,67	110,39	110,82	111,16
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	6,49	6,98	7,50	8,01	8,53	9,07	9,56	10,07	10,62	11,06	11,50	11,90	12,18	12,38	12,50	12,58	12,63
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	196,37	189,75	185,28	177,67	171,94	166,89	161,43	156,43	151,53	147,20	143,70	139,75	137,38	135,90	134,85	134,22	133,73
Средневзвешенный срок службы	лет	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	149,8	151,9	151,9	152,3	152,8	153,3	153,7	154,2	154,6	155,1	155,6	156,0	156,5	157,0	157,5	157,9	158,4
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	154,3	156,6	156,8	157,4	157,7	158,5	158,6	159,1	159,6	160,1	160,5	161,0	161,5	162,0	162,5	163,0	163,5
Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	кВт-ч/Гкал	24,7	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию	м³/Гкал	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал	4 773	5 090	4 532	4 818	5 028	5 607	5 526	5 815	6 110	6 413	6 677	6 909	7 086	7 218	7 305	7 354	7 368
Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	157 931	164 190	141 626	146 239	157 368	165 153	172 934	181 972	191 186	200 666	208 924	216 171	221 725	225 859	228 572	230 106	230 528
Потери в тепловых сетях	Гкал	37 679	21 240	38 652	38 652	38 652	38 652	38 652	39 796	40 982	42 231	43 191	43 914	44 237	44 226	43 881	43 257	42 372
Потребление топлива	т у.т.	24 367	25 712	22 200	23 013	24 815	26 171	27 433	28 954	30 511	32 120	33 542	34 810	35 811	36 588	37 139	37 500	37 682
Потребление воды	м³	48 811	50 784	43 847	45 317	48 719	51 228	53 538	56 336	59 189	62 124	64 680	66 924	68 643	69 923	70 763	71 238	71 369
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	3 907	4 065	3 510	3 628	3 900	4 101	4 286	4 510	4 738	4 973	5 178	5 357	5 495	5 598	5 665	5 703	5 713
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	5,42	5,63	4,87	5,03	5,41	5,68	5,94	6,25	6,57	6,89	7,18	7,43	7,62	7,76	7,85	7,90	7,92
Котельная ЛОК Салават																		
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,38	1,38	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,38	1,38	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
Потери установленной тепловой мощности	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/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
Потери в тепловых сетях	Гкал/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
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	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	Гкал/ч	0,84	0,84	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
Средневзвешенный срок службы	лет	14	15	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	158,8	160,6	160,6	161,1	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,7	156,2	156,7	157,2	157,6	158,1	158,6	159,0
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	158,8	160,6	160,6	161,1	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,7	156,2	156,7	157,2	157,6	158,1	158,6	159,0
Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	кВт-ч/Гкал	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию	м³/Гкал	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 нужды котельной	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	1 600	1 530	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649
Потери в тепловых сетях	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потребление топлива	т у.т.	254	246	265	266	256	256	256	256	256	257	258	258	259	260	261	261	262
Потребление воды	м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	47	44	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	13,24	12,66	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70

Таблица 1.14 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан. Тепловые сети. ООО «БашРТС». Группа 4

Целевой показатель	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	405,1	221,0	406,1	406,1	406,1	406,1	406,1	395,0	383,9	372,9	361,6	350,1	338,2	325,9	313,3	300,4	287,3
Потери через изоляционные конструкции	тыс. Гкал	376,7	192,0	352,7	352,7	352,7	352,7	352,7	343,0	333,4	323,9	314,1	304,1	293,7	283,1	272,1	260,9	249,5
Удельные потери через изоляцию(от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	29,0	14,5	28,7	27,2	26,9	26,7	26,5	25,8	25,1	24,5	23,8	23,1	22,5	21,8	21,1	20,4	19,7
Потери с утечкой теплоносителя	тыс. Гкал	28,4	29,0	29,7	30,3	30,6	30,9	31,3	31,5	31,8	32,0	32,2	32,5	32,6	32,7	32,7	32,7	32,7
Удельные потери с утечками (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	2,2	2,2	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6
Потери теплоносителя	тыс. м³	540,5	553,3	566,2	576,4	582,9	589,4	595,3	600,6	605,8	610,3	614,0	618,1	620,5	622,0	623,0	623,5	623,7
Удельный расход теплоносителя	м³/Гкал	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/Гкал	3,7	3,6	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	3,4	3,4	3,4	3,4
Фактический радиус теплоснабжения	км	Для СТЭЦ и КЦ-10 данный параметр приводится в Книге 6 "Обосновывающие материалы. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"																
Эффективный радиус теплоснабжения	км	Для СТЭЦ и КЦ-10 данный параметр приводится в Книге 6 "Обосновывающие материалы. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"																
Температура теплоносителя в подающем тепलोпроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	°С	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха	°С	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии	Гкал/ч/км²	39,3	39,3	39,2	39,0	38,9	38,8	38,7	38,5	38,4	38,3	38,2	38,0	37,9	37,8	37,7	37,5	37,4
Удельная материальная характеристика	м²/Гкал/ч	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5	115,5

Таблица 1.15 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан. Тепловые сети. ООО «БашРТС». Группа 5

Целевой показатель	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на 1 км тепловой сети	1/км	0,152	0,151	0,140	0,133	0,127	0,121	0,115	0,110	0,093	0,075	0,069	0,061	0,053	0,047	0,041	0,036	0,031
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии в расчете на продолжительность отопительного периода	ч/ч	0,00007	0,00007	0,00006	0,00006	0,00006	0,00005	0,00005	0,00005	0,00004	0,00003	0,00003	0,00003	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00001
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на 1 Гкал/ч тепловой мощности источника тепловой энергии	1/(Гкал/ч)	0,058	0,056	0,050	0,048	0,046	0,044	0,040	0,038	0,031	0,026	0,024	0,021	0,018	0,016	0,014	0,013	0,010
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии	°С	9,8 (при ограничениях в подаче тепловой энергии на отопление и вентиляцию в аварийной ситуации согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» в размере 0,86 от расчетного значения и температурном графике 150/70 °С)																
Недоотпуск тепловой энергии потребителям	тыс. Гкал	10,21	10,40	9,61	9,40	9,14	8,88	8,25	7,96	6,62	5,61	5,28	4,60	3,90	3,56	3,21	2,85	2,14

2 РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

2.1 Прогноз перспективной застройки

Для определения перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель сформирован прогноз застройки городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года. Прогноз основан на данных генерального плана, сведений из проектов планировки кварталов по жилищной и общественно-деловой застройке, технических условий на подключение объектов-потребителей к тепловым сетям теплоснабжающих организаций, проектных деклараций основных застройщиков.

Подробное описание прогноза перспективной застройки приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.002.000).

Динамика движения общей площади жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки с централизованным теплоснабжением представлена в таблице 2.1 и на рисунке 2.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

Таблица 2.1 – Общая площадь жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки городского округа – города Салавата Республики Башкортостан с централизованным теплоснабжением, тыс. м²

Наименование	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Жилищный фонд, тыс. м², из них:	3153,61	3202,14	3254,59	3315,45	3376,20	3441,27	3499,12	3559,69	3623,36	3681,53	3738,37	3788,36	3826,22	3856,98	3876,21	3887,50	3895,69
– средне- и малозэтажный жилищный фонд	346,90	357,63	357,63	360,07	360,07	360,07	360,07	361,89	367,35	367,35	367,35	369,17	378,27	378,27	391,29	402,57	410,76
– многоэтажный жилищный фонд	2806,71	2844,51	2896,96	2955,38	3016,13	3081,20	3139,05	3197,80	3256,01	3314,18	3371,02	3419,19	3447,95	3478,71	3484,92	3484,92	3484,92
Ввод жилищного фонда, тыс. м², из них:	0,00	48,53	100,98	161,84	222,59	287,66	345,51	406,08	469,75	527,92	584,76	634,75	672,61	703,37	722,60	733,89	742,08
– средне- и малозэтажный жилищный фонд	0,00	10,73	10,73	13,17	13,17	13,17	13,17	14,99	20,45	20,45	20,45	22,27	31,37	31,37	44,39	55,67	63,86
– многоэтажный жилищный фонд	0,00	37,80	90,25	148,67	209,42	274,49	332,34	391,09	449,30	507,47	564,31	612,48	641,24	672,00	678,21	678,21	678,21
Снос жилищного фонда, тыс. м², из них:	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
– средне- и малозэтажный жилищный фонд	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
– многоэтажный жилищный фонд	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
Общественно - деловая застройка, тыс. м²	1160,00	1191,44	1222,22	1253,32	1274,36	1292,85	1310,43	1327,33	1341,99	1354,44	1360,51	1367,61	1373,23	1375,95	1377,79	1378,59	1379,59
– существующий сохраняемый фонд	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
– новое строительство и реконструкция фонда	0,00	31,44	62,22	93,32	114,36	132,85	150,43	167,33	181,99	194,44	200,51	207,61	213,23	215,95	217,79	218,59	219,59
Итого жилищный фонд и общественно - деловая застройка, тыс. м²	4313,61	4393,58	4476,81	4568,77	4650,56	4734,12	4809,55	4887,02	4965,35	5035,97	5098,88	5155,97	5199,45	5232,93	5254,00	5266,09	5275,28

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

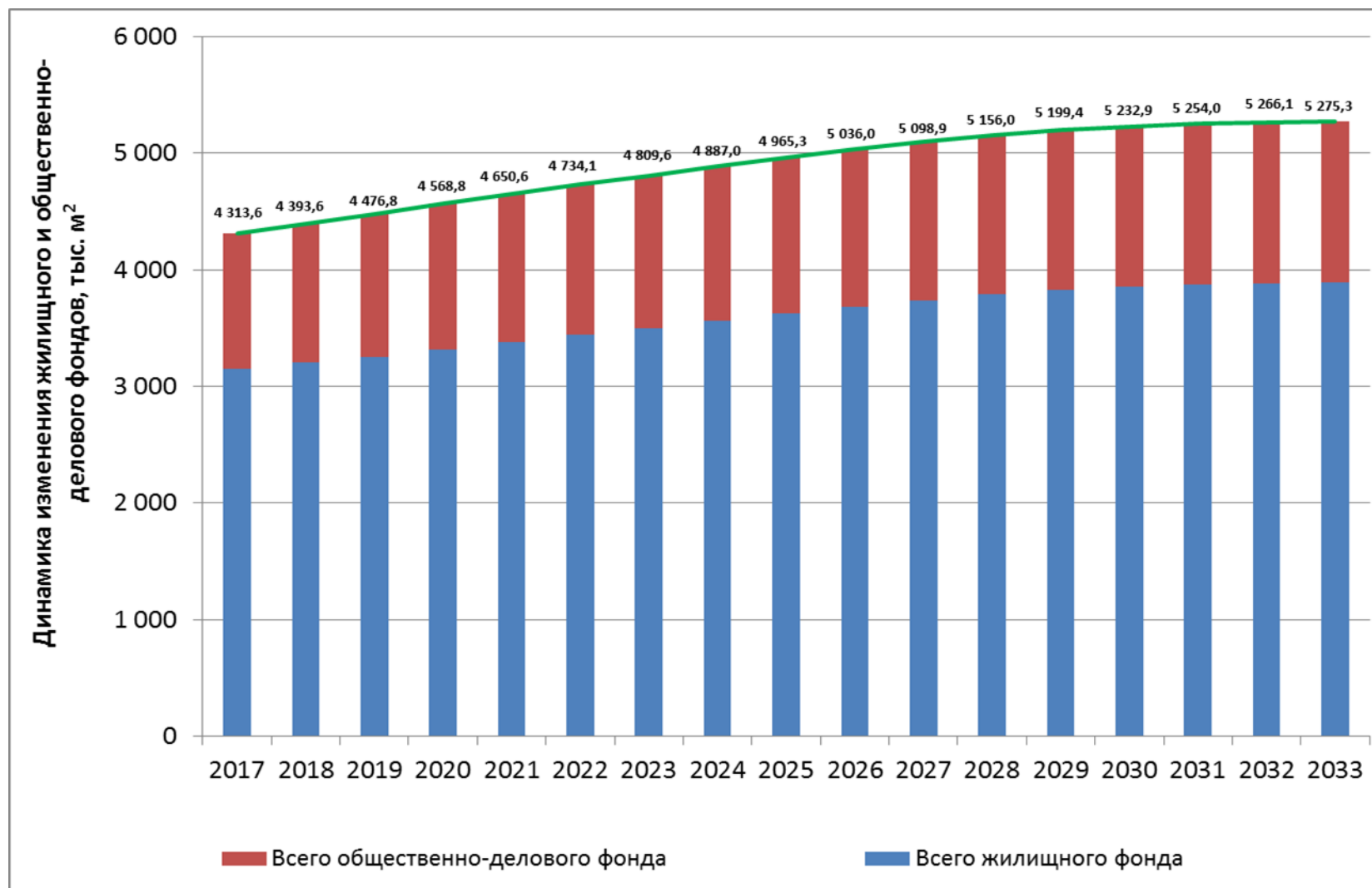


Рисунок 2.1 – Общая площадь жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки городского округа город Салават Республики Башкортостан с централизованным теплоснабжением

Таким образом, планируется, что за период 2017 – 2033 годов в городском округе городе Салават Республики Башкортостан площадь застройки увеличится с 4 313,61 до 5 275,28 тыс. м², в том числе площадь жилищного фонда – с 3 153,61 до 3 895,69 тыс. м², площадь общественно – деловой и промышленной застройки – с 1 160,0 до 1 379,69 тыс. м².

2.2 Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии

Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии сформирован на основе данных о существующих нагрузках, теплоснабжении и прогнозе перспективной застройки на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан.

Подробное описание прогноза прироста тепловых нагрузок и теплоснабжения приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.002.000) и приложении к указанному документу.

На основании данных об объемах строительства и удельных показателей потребления теплоты определены перспективные тепловые нагрузки по элементам территориального деления. В таблице 2.2 и на рисунке 2.2 приведены укрупненные значения перспективных тепловых нагрузок по городскому округу город Салават Республики Башкортостан.

Таблица 2.2– Тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года, Гкал/ч

Наименование параметров	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Жилищный фонд, Гкал/ч	398,594	402,822	406,413	409,349	412,263	415,273	418,289	420,992	423,779	426,292	428,628	430,924	432,443	433,440	434,156	434,603	434,927
– отопление и вентиляция	331,935	335,570	338,645	341,156	343,632	346,178	348,769	351,036	353,326	355,448	357,372	359,294	360,557	361,363	361,962	362,339	362,613
– горячее водоснабжение	66,659	67,253	67,767	68,194	68,631	69,095	69,520	69,955	70,453	70,844	71,256	71,630	71,887	72,076	72,195	72,264	72,315
Ввод жилищного фонда, Гкал/ч	0,000	4,228	7,819	10,755	13,669	16,679	19,695	22,398	25,185	27,698	30,034	32,330	33,849	34,846	35,562	36,009	36,333
– отопление и вентиляция	0,000	3,635	6,710	9,220	11,697	14,243	16,834	19,101	21,391	23,513	25,437	27,359	28,621	29,428	30,026	30,404	30,678
– горячее водоснабжение	0,000	0,594	1,108	1,535	1,972	2,436	2,861	3,296	3,794	4,185	4,597	4,972	5,228	5,417	5,536	5,605	5,656
Снос жилищного фонда, Гкал/ч	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	0,000	0,000	0,000
– отопление и вентиляция	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	0,000	0,000	0,000
– горячее водоснабжение	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	0,000	0,000	0,000
Общественно – деловая застройка, Гкал/ч	158,308	164,477	171,738	176,561	178,508	180,477	181,844	183,157	184,297	185,264	185,736	186,606	186,993	187,180	187,307	187,362	187,431
– отопление и вентиляция	150,902	156,948	164,010	168,712	170,566	172,413	173,710	174,957	176,038	176,956	177,404	178,244	178,610	178,787	178,907	178,959	179,025
– горячее водоснабжение	7,407	7,528	7,729	7,850	7,942	8,064	8,134	8,201	8,259	8,308	8,332	8,362	8,383	8,393	8,400	8,403	8,406
Итого жилищный фонд и общественно – деловая застройка, Гкал/ч	556,902	567,299	578,151	585,911	590,771	595,751	600,133	604,149	608,076	611,556	614,364	617,530	619,436	620,620	621,463	621,965	622,358

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

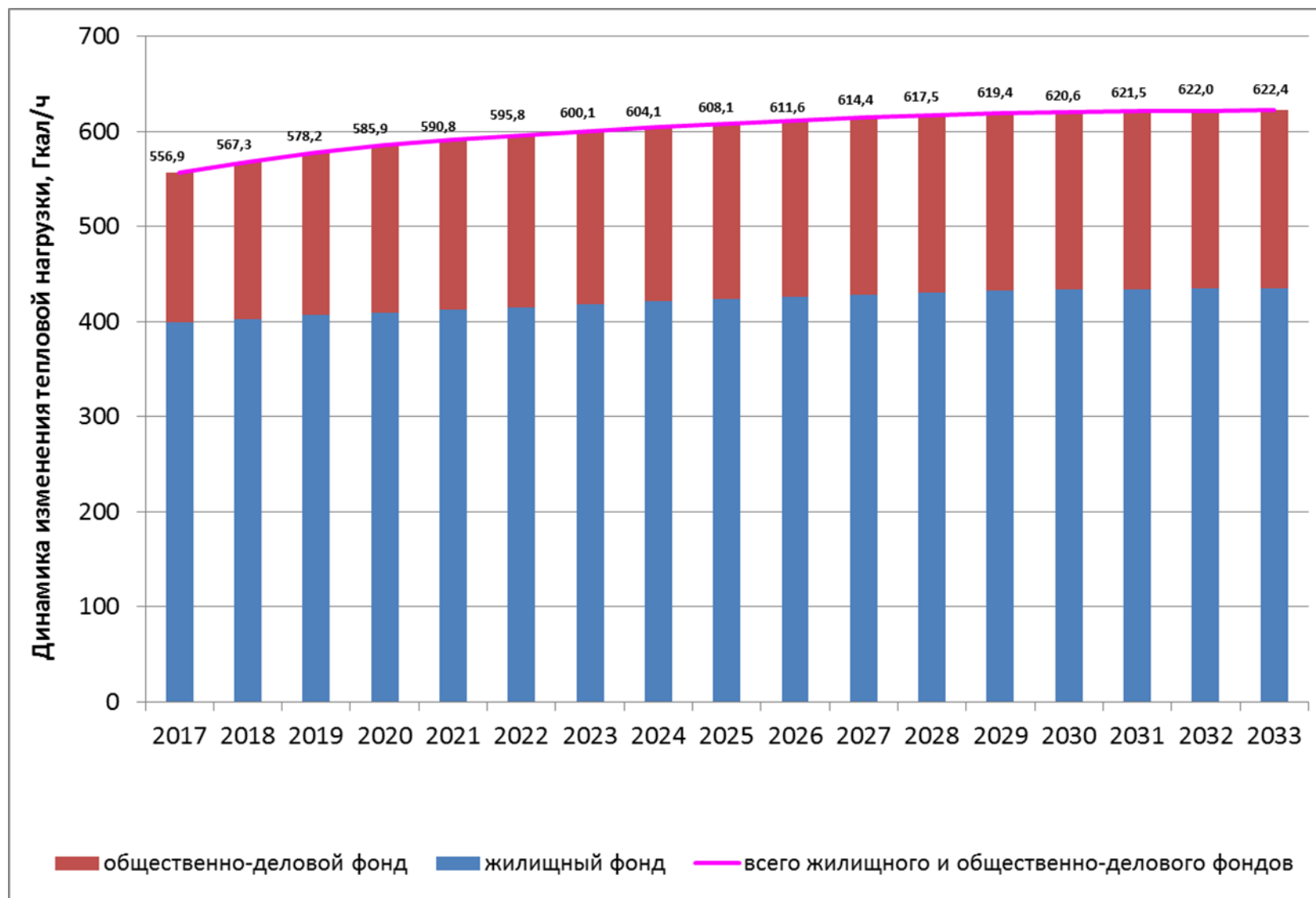


Рисунок 2.2 – Тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года

Таким образом, планируется, что за период 2017 – 2033 годов в городском округе город Салават Республики Башкортостан тепловая нагрузка потребителей увеличится с 556,902 до 622,358 Гкал/ч, в том числе нагрузка жилищного фонда – с 398,594 до 434,927 Гкал/ч, общественно – деловой и промышленной застройки – с 158,308 до 187,431 Гкал/ч.

На основании данных о приростах перспективных тепловых нагрузок определен прирост перспективного потребления тепловой энергии по элементам территориального деления. В таблице 2.3 приведены суммарные значения прироста перспективного потребления тепловой энергии по городскому округу город Салават Республики Башкортостан.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)**

Таблица 2.3 – Прирост годового потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года, нарастающим итогом, тыс. Гкал/год

Наименование параметров	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Жилищный фонд	651,830	784,567	604,793	649,716	659,827	667,461	674,739	680,967	687,567	694,202	700,585	706,039	710,402	713,930	716,514	718,308	719,416
– отопление и вентиляция	358,507	431,986	333,253	358,394	364,347	368,920	372,890	376,272	379,893	383,485	386,940	389,775	392,114	393,944	395,399	396,434	397,078
– горячее водоснабжение	293,323	352,581	271,540	291,322	295,480	298,541	301,849	304,696	307,674	310,716	313,645	316,264	318,288	319,986	321,116	321,874	322,338
Ввод жилищного фонда	0,000	6,454	13,098	21,105	29,131	37,547	43,693	50,042	56,816	62,876	68,797	73,431	77,104	79,934	81,937	83,178	84,078
– отопление и вентиляция	0,000	3,947	7,882	12,695	17,510	22,526	25,869	29,315	33,033	36,305	39,503	41,880	43,836	45,278	46,412	47,143	47,674
– горячее водоснабжение	0,000	2,507	5,216	8,410	11,621	15,021	17,824	20,726	23,783	26,571	29,294	31,552	33,268	34,657	35,525	36,034	36,404
Снос жилищного фонда	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	0,000	0,000	0,000
– отопление и вентиляция	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	0,000	0,000	0,000
– горячее водоснабжение	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	0,000	0,000	0,000
Ввод общественно-деловой застройки	350,985	423,177	326,583	350,561	354,465	356,511	358,909	360,575	362,003	363,599	364,514	365,585	366,452	367,069	367,544	367,908	368,107
– отопление и вентиляция	298,337	359,983	278,022	298,657	302,131	304,005	306,111	307,590	308,859	310,264	311,065	311,993	312,743	313,275	313,683	313,995	314,167
– горячее водоснабжение	52,648	63,194	48,561	51,905	52,334	52,506	52,798	52,985	53,144	53,335	53,449	53,592	53,709	53,794	53,861	53,912	53,940
Итого жилищный фонд и общественно – деловая застройка	1002,815	1207,744	931,376	1000,277	1014,292	1023,972	1033,648	1041,542	1049,570	1057,801	1065,099	1071,624	1076,854	1080,999	1084,058	1086,216	1087,523

Таким образом, планируется, что за период 2017 – 2033 годов в городском округе город Салават Республики Башкортостан потребление тепловой энергии за счет строительства новых зданий с учетом сноса жилищного фонда увеличится с 651,830 тыс. Гкал в 2017 году до 719,416 тыс. Гкал/год

3 РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.004.000).

3.1 Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

Радиусы эффективного теплоснабжения для существующего состояния и перспективы 2033 года с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника	Эффективный радиус, км	
		2018 г.	2033 г.
1	Салаватская ТЭЦ	7,521	7,548
2	КЦ-10	5,280	6,421

В части использования результатов расчета радиуса эффективного теплоснабжения для принятия решения о целесообразности подключения новых потребителей к СЦТ в условиях отсутствия утвержденной методики определения радиуса эффективного теплоснабжения отмечается следующее.

В соответствии с пп.а) п.6 Требований к схемам теплоснабжения, радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

С целью решения указанной задачи проанализирована методика определения радиуса эффективного теплоснабжения, разработанная НП «Российское теплоснабжение» и размещенная на общедоступном интернет-ресурсе «Ростепло.Ру» по адресу: http://www.rosteplo.ru/Npb_files/sto_1806.zip . В соответствии с данными, приведенными на том же портале (<http://www.rosteplo.ru/news.php?zag=1464943089>), указанная методика получила одобрение Экспертного совета при Минстрое России.

В соответствии с одним из основных положений указанной методики, вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию тепломагистрали к выручке от реализации тепловой энергии должно быть менее или равно 100%. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Изложенный принцип, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, был использован при определении целесообразности переключения потребителей котельных на обслуживание от ТЭЦ, а также при оценке эффективности подключения перспективных потребителей к СЦТ от существующих источников тепловой энергии (мощности).

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к СЦТ, в границы радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо использовать вышеописанный метод, т.е. выполнять сравнительную оценку совокупных затрат на подключение и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчетного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и теплосетевых объектов.

3.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения

Существующие зоны действия источников тепловой энергии на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан представлены на рисунке 1.1, а также в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 5. Графическая часть» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.001.005).

Перспективные зоны действия источников тепловой энергии на территории городского округа город Салавата Республики Башкортостан представлены на рисунке 3.1, а также в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. Приложение 1. Графическая часть» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.006.001).

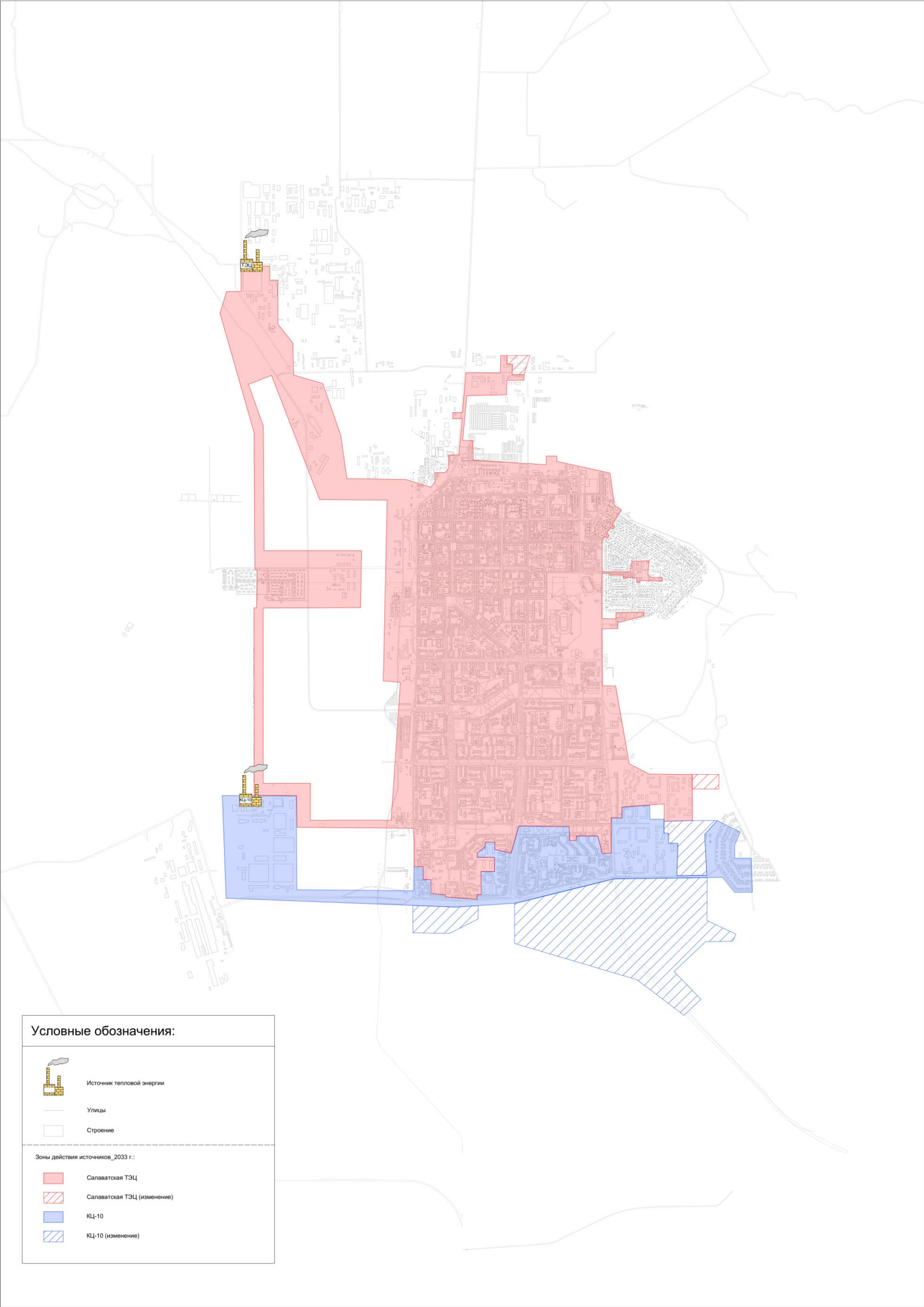


Рисунок 3.1 – Расположение источников тепловой энергии и их перспективные зоны действия на территории городского округа города Салават

3.2.1 Зоны действия источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии

Зоны действия источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии представлены на рисунках 1.1 и 3.1, а также в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 5. Графическая часть» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.001.005) и «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. Приложение 1. Графическая часть» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.006.001).

Существующие суммарные фактические тепловые нагрузки на коллекторах Салаватской ТЭЦ по состоянию на 2017 год составляют:

- в горячей воде – 411,72 Гкал/ч;
- в паре – 48,82 Гкал/ч.

К 2033 году суммарные фактические тепловые нагрузки на коллекторах Салаватской ТЭЦ составят:

- в горячей воде – 426,92 Гкал/ч;
- в паре – 48,82 Гкал/ч.

3.2.2 Зоны действия котельных КЦ-10

Зоны действия котельных КЦ-10 представлены на рисунках 1.1 и 3.1, а также в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 5. Графическая часть» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.001.005) и «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа города Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. Приложение 1. Графическая часть» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.006.001).

3.3 Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в г. Салават сформированы в исторически сложившихся районах с малоэтажной застройкой.

Площадь жилых помещений в г. Салават, которые не подключены к централизованному теплоснабжению, по данным статистической отчетности по состоянию на 01.01.2018 составляет 253,2 тыс. м², или 7,4 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Индивидуальным отоплением оборудованы 228,7 тыс. м² жилых помещений, или 6,7 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Площадь жилых помещений жилищного фонда, обеспеченных индивидуальным горячим водоснабжением, составляет 124 тыс. м² или 3,6 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

3.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

3.4.1 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия Салаватской ТЭЦ

Исходя из направлений технической политики развития систем теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан, предложений теплоснабжающих организаций и органов исполнительной власти, проведены гидравлические расчеты и выполнен анализ перспективных тепловых нагрузок в зоне действия Салаватской ТЭЦ. На основании данных расчетов определено, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок на Салаватской ТЭЦ необходимо выполнить следующие мероприятия, представленные в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Предложения по реконструкции и техническому перевооружению Салаватской ТЭЦ

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)
1-1.1.1	Модернизация ТЭЦ строительством 2-х типовых ГТУ модулей	Позволит повысить эффективности работы СТЭЦ (снижение УРУТ на 115 г/кВт*ч) и загрузку действующего оборудования. Внедрение энергосберегающих технологий, установка паро-

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)**

№ п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)
		газовой установки на базе высокоэкономичного газотурбинного оборудования с утилизацией тепла уходящих газов в паровом котле-утилизаторе, перегретый пар от которого поступает на паровые турбины. Увеличение мощности на 152 МВт.
1-1.1.2	Тех-переворужение здания столовой ТЭЦ	Приведение в исправное состояние здания, улучшение условий труда персонала.
1-1.1.3	Модернизация главного паропровода ПК ТГМ-151Б ст. №13	Исключение аварийных остановов котла ПК ст.№13 Салаватской ТЭЦ связанных с разрушением главного паропровода, повышение промышленной безопасности и увеличение паркового ресурса главного паропровода.
1-1.1.4	Модернизация тепловой схемы с установкой РОУ 8/1,2 ата	Повышение энергоэффективности за счет снижения потерь пара-конденсата и экономии условного топлива, при пусковых операциях паровых котлов. Позволит снизить водопотребление на подготовку химически очищенной воды, реагентов и расход электроэнергии на собственные нужды.
1-1.1.5	Модернизация схем технологических защит и блокировок с внедрением микропроцессорной техники на котлах ТГМ-151Б ст.№14 Салаватской ТЭЦ на базе типового проекта	Снижение затрат на обслуживание и ремонт физически изношенного оборудования, улучшение топливоиспользования за счет оптимального регулирования процессов горения и питания паровых котлов.
1-1.1.6	Модернизация существующей системы пенотушения кабельных полуэтажей электрического цеха в главном корпусе (с подачей пены от пожарных машин) на автоматическое пожаротушение распыленной водой	Обеспечения надежной работы установки пожаротушения, повышение пожарной безопасности кабельных отсеков, уменьшение материального ущерба и исключение ложного срабатывания.
1-1.1.7	Модернизация схем технологических защит и блокировок с внедрением микропроцессорной техники на котлах ТГМ-151Б ст.№13 Салаватской ТЭЦ на базе типового проекта	Снижение затрат на обслуживание и ремонт физически изношенного оборудования, улучшение топливоиспользования за счет оптимального регулирования процессов горения и питания паровых котлов.
1-1.1.8	Техническое перевооружение ТА-7 с заменой основных элементов проточной части ЦВД	Снижение топливной составляющей себестоимости производства электроэнергии и улучшение топливоиспользования. Значительно улучшить основные технико-экономические показатели. Повышение промышленной безопасности, снижение эксплуатационных и ремонтных затрат.
1-1.1.9	Техпереворужение ротора низкого давления ТА-7 ПТ-60-90/13	Снижение топливной составляющей себестоимости производства электроэнергии и улучшение топливо использования, а так же устранение дефектов рабочих лопаток РНД.
1-1.1.10	Установка газорегуляторного пункта шкафного исполнения	Снижение рисков связанных с эксплуатацией баллонов сжиженного углеводородного газа путём установки газорегуляторного пункта шкафного исполнения. Внедрение данного проекта позволит сократить время на подготовку рабочего места связанного с доставкой баллонов до места проведения работ.
1-1.1.11	Установка частотно регулируемого привода на КНБ-4 (1 шт.)	Снижение расхода электроэнергии на собственные нужды, снижение пусковых токов электродвигателя насоса.
1-1.1.12	Установка частотно регулируемого привода на КНБ-7А (1шт)	Снижение расхода электроэнергии на собственные нужды, снижение пусковых токов электродвигателя насоса.
1-1.1.13	Установка частотно регулируемого привода на НГО-9А (1 шт)	Снижение расхода электроэнергии на собственные нужды, снижение пусковых токов электродвигателя насоса.
1-1.1.14	Внедрение тренажера с динамическими компьютерными мнемосхемами основного технологического оборудования, соответствующего тепловой схеме ТЭЦ	Позволит производить подготовку персонала: начальное обучение, поддержание и повышение квалификации оперативного персонала, включая выработку навыков безопасного и экономичного управления оборудованием в сложных переходных режимах.

Развитие систем теплоснабжения дополнительно требует проведения ряда мероприятий на тепловых сетях и сооружениях на них:

- реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- новое строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей;
- реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения;
- реконструкция насосных станций;
- перевод потребителей с открытыми системами горячего водоснабжения на закрытые.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия Салаватской ТЭЦ приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Салаватской ТЭЦ-2, Гкал/ч

Наименование показателя	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	Гкал/ч	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00
отборы паровых турбин, в т.ч.	Гкал/ч	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00
производственных параметров (с учетом противодавления)	Гкал/ч	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00
теплофикационных параметров (с учетом противодавления)	Гкал/ч	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00
РОУ	Гкал/ч	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
ПВК	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00	526,00
Располагаемая тепловая мощность ТФУ в горячей воде	Гкал/ч	664,10	664,10	664,10	664,10	664,10	664,10	664,10	664,10	664,10	664,10	664,10	664,10	664,10	664,10	664,10	664,10	664,10
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	4,40	4,44	4,51	4,53	4,53	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	Гкал/ч	41,70	41,70	41,70	41,70	41,70	41,70	41,70	41,70	41,70	41,70	41,70	41,70	41,70	41,70	41,70	41,70	41,70
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	85,48	86,38	87,67	87,96	88,01	88,17	88,17	88,17	88,17	88,17	88,17	88,17	88,17	88,17	88,17	88,17	88,17
Потери в паропроводах	Гкал/ч	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	Гкал/ч	482,84	487,92	495,19	496,84	497,11	498,04	498,04	498,04	498,04	498,04	498,04	498,04	498,04	498,04	498,04	498,04	498,04
Вывода на «Город» ООО "БашРТС"	Гкал/ч	436,76	441,84	449,11	450,76	451,03	451,96	451,96	451,96	451,96	451,96	451,96	451,96	451,96	451,96	451,96	451,96	451,96
отопление и вентиляция	Гкал/ч	372,21	377,08	384,14	385,76	386,02	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90	386,90
горячее водоснабжение	Гкал/ч	64,54	64,76	64,96	65,00	65,01	65,05	65,05	65,05	65,05	65,05	65,05	65,05	65,05	65,05	65,05	65,05	65,05
ОАО «Газпром нефтехим Салават» (БУ-1)	Гкал/ч	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17
ОАО «Салаватнефтехиммаш» (БУ-1)	Гкал/ч	32,91	32,91	32,91	32,91	32,91	32,91	32,91	32,91	32,91	32,91	32,91	32,91	32,91	32,91	32,91	32,91	32,91
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.	Гкал/ч	401,60	406,69	413,95	415,60	415,87	416,80	416,80	416,80	416,80	416,80	416,80	416,80	416,80	416,80	416,80	416,80	416,80
Вывода на «Город» ООО "БашРТС", в т.ч.	Гкал/ч	358,73	363,82	371,08	372,73	373,00	373,93	373,93	373,93	373,93	373,93	373,93	373,93	373,93	373,93	373,93	373,93	373,93
Производственные потребители в горячей воде	Гкал/ч	42,87	42,87	42,87	42,87	42,87	42,87	42,87	42,87	42,87	42,87	42,87	42,87	42,87	42,87	42,87	42,87	42,87
ОАО «Газпром нефтехим Салават» (БУ-1)	Гкал/ч	12,25	12,25	12,25	12,25	12,25	12,25	12,25	12,25	12,25	12,25	12,25	12,25	12,25	12,25	12,25	12,25	12,25
ОАО «Салаватнефтехиммаш» (БУ-1)	Гкал/ч	30,62	30,62	30,62	30,62	30,62	30,62	30,62	30,62	30,62	30,62	30,62	30,62	30,62	30,62	30,62	30,62	30,62
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре, в т.ч.	Гкал/ч	40,87	40,87	40,87	40,87	40,87	40,87	40,87	40,87	40,87	40,87	40,87	40,87	40,87	40,87	40,87	40,87	40,87
ОАО «Альянс» (7-13 ата)	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
ОАО «Газпром нефтехим Салават» (35 ата)	Гкал/ч	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции), в т.ч.	Гкал/ч	48,82	48,82	48,82	48,82	48,82	48,82	48,82	48,82	48,82	48,82	48,82	48,82	48,82	48,82	48,82	48,82	48,82
ОАО «Альянс» (7-13 ата)	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
ОАО «Газпром нефтехим Салават» (35 ата)	Гкал/ч	48,60	48,60	48,60	48,60	48,60	48,60	48,60	48,60	48,60	48,60	48,60	48,60	48,60	48,60	48,60	48,60	48,60
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	-91,08	-97,11	-105,73	-107,69	-108,00	-109,11	-109,11	-109,11	-109,11	-109,11	-109,11	-109,11	-109,11	-109,11	-109,11	-109,11	-109,11
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	78,09	72,95	65,62	63,95	63,69	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75

Анализ приведенной выше таблицы показывает, что существующей мощности Салаватской ТЭЦ достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок в зоне действия станции на весь период действия схемы теплоснабжения.

Значение резервов и дефицитов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на Салаватской ТЭЦ за период с 2017 по 2033 год приведены в таблице 3.4.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

Таблица 3.4 – Резервы и дефициты тепловой мощности Салаватской ТЭЦ в 2017-2033 годах, Гкал/ч

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде	78,09	72,95	65,62	63,95	63,69	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75	62,75

Анализ приведенной выше таблицы позволяет сделать следующие выводы:

- в период с 2017 по 2033 года резерв тепловой мощности Салаватской ТЭЦ составит не менее 62 Гкал/ч.

На данный момент все турбоагрегаты Салаватской ТЭЦ имеют статус вынужденного генератора для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей до 2021 года. В таблице 3.5 представлены резервы и дефициты тепловой мощности в период 2017-2033 годов при выводе турбоагрегатов №№ 7, 9, 10 в 2022 году.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)**

Таблица 3.5 – Резервы и дефициты тепловой мощности Салаватской ТЭЦ в 2017-2033 годах при выводе турбоагрегатов №№7,9,10, Гкал/ч

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде при выводе ТГ7	78,09	72,95	65,62	63,95	63,69	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде при выводе ТГ9	78,09	72,95	65,62	63,95	63,69	-113,25	-113,25	-113,25	-113,25	-113,25	-113,25	-113,25	-113,25	-113,25	-113,25	-113,25	-113,25
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде при выводе ТГ10	78,09	72,95	65,62	63,95	63,69	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25	-101,25

Анализ приведенной выше таблицы показывает, что вывод из эксплуатации в 2022 году любого турбоагрегата Салаватской ТЭЦ приведет к дефициту тепловой мощности станции, что в свою очередь не обеспечит надежного теплоснабжения потребителей.

3.4.2 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных

Исходя из направлений технической политики развития систем теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан, предложений теплоснабжающих организаций и органов исполнительной власти, проведены гидравлические расчеты и выполнен анализ перспективных тепловых нагрузок в зонах действия котельных. На основании данных расчетов определено, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок на котельных необходимо выполнить следующие мероприятия, представленные в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Предложения по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения БашРТС-Стерлитамак, расположенных в г. Салават

Номер проекта	Описание проекта	Обоснование
1-1.2.1	Модернизация узлов учета тепловой энергии и теплоносителя собственных нужд в КЦ-10	повышение надежности теплоснабжения
1-1.2.2	Выполнение комплекса работ по проектированию и реконструкции распределительных устройств КЦ-10 с монтажом устройств компенсации реактивной мощности.	повышение надежности теплоснабжения
1-1.2.3	Модернизации схемы подогрева резервного топлива «Универсин-С» котельного цеха № 10	повышение надежности теплоснабжения
1-1.2.4	Реконструкция водогрейных котлов ст.№2 (БК-2), ст.№3 (БК-3), ст.№4 (БК-4) МИКРО-200 в МК КЦ-10 д. Сабашево	повышение надежности теплоснабжения
1-1.2.5	Оснащение котельной деаэрационной установкой вакуумного типа (КЦ-10) - 1 ед.	повышение надежности теплоснабжения
1-1.2.7	Оснащению автоматической системой газового пожаротушения мазутного хозяйства котельного цеха № 10	повышение надежности теплоснабжения и пожаробезопасности
1-1.2.8	Обеспечение комплексной безопасности и антитеррористической защищенности КЦ-10	повышение надежности теплоснабжения и безопасности

Развитие систем теплоснабжения дополнительно требует проведения ряда мероприятий на тепловых сетях и сооружениях на них:

- реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- новое строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей;

- реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения;
- перевод потребителей с открытыми системами горячего водоснабжения на закрытые.

Перспективные балансы тепловой мощности и прогнозной присоединённой тепловой нагрузки котельной КЦ-10 приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки котельной КЦ-10, Гкал/ч

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0
Располагаемая тепловая мощность	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,5	4,6	4,6	4,6
Потери в тепловых сетях	15,4	16,5	17,2	18,5	19,5	20,3	21,2	22,1	22,9	23,6	24,2	24,9	25,3	25,5	25,7	25,8	25,9
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	67,0	71,9	74,9	80,5	84,6	88,1	92,0	95,5	98,9	101,9	104,3	107,1	108,7	109,7	110,4	110,8	111,2
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,1	9,6	10,1	10,6	11,1	11,5	11,9	12,2	12,4	12,5	12,6	12,6
Резерв/дефицит тепловой мощности	196,4	189,7	185,3	177,7	171,9	166,9	161,4	156,4	151,5	147,2	143,7	139,8	137,4	135,9	134,9	134,2	133,7
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	203,3	203,1	202,9	202,7	202,5	202,4	202,2	202,1	201,9	201,8	201,7	201,6	201,5	201,5	201,4	201,4	201,4
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	74,4	79,7	83,2	89,4	93,9	97,9	102,2	106,1	109,9	113,3	116,0	119,1	120,9	122,0	122,8	123,3	123,7

Как следует из представленных данных существующих тепловых мощностей КЦ-10 достаточно для покрытия прогнозных тепловых нагрузок.

В зоне действия котельной МК-ЛОК в период 2017-2033 годов не прогнозируется прирост тепловой нагрузки, в связи с этим перспективный баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки остаётся неизменным и соответствует балансу тепловой мощности и тепловой нагрузки приведенному в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

4 РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Перспективные балансы теплоносителя приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 8. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.008.000).

4.1 Перспективные объемы теплоносителя

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

- нормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь и затрат при передаче тепловой энергии изменяется в соответствии с изменением объема тепловых сетей (изменением тепловой нагрузки);
- сверхнормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь при передаче тепловой энергии сокращается в соответствии с темпами работ по реконструкции тепловых сетей.

Также при прогнозе перспективных объемов теплоносителя учтены мероприятия по закрытию систем горячего водоснабжения.

Величины годового расхода воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зонах действия Салаватской ТЭЦ и котельной КЦ-10 приведены в таблице 4.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

Таблица 4.1 – Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зонах действия Салаватской ТЭЦ и котельной КЦ-10, тыс. м³

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Расход воды на подпитку тепловых сетей (без учета ГВС), в т.ч.:	540,5	553,3	566,2	576,4	582,9	589,4	595,3	600,6	605,8	610,3	614,0	618,1	620,5	622,0	623,0	623,5	623,7
потери сетевой воды в тепловых сетях (нормированные утечки, заполнение и промывка сетей)	538,7	551,6	564,5	574,6	581,1	587,6	593,6	599,0	604,3	609,1	612,9	617,1	619,7	621,3	622,5	623,2	623,7
сверхнормативные потери	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,6	1,4	1,3	1,1	1,0	0,8	0,6	0,5	0,3	0,0

Из таблицы 4.1 следует, что при развитии систем теплоснабжения подпитка тепловых сетей в зонах действия Салаватской ТЭЦ и котельной КЦ-10 без учета ГВС повышается в период с 2017 до 2033 года на 15,4 %.

Повышение величины подпитки тепловых сетей обусловлено планируемым ростом нормативных потерь и затрат сетевой воды вследствие подключения новых потребителей.

4.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

Подробное описание систем химводоочистки источников тепловой энергии приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа – города Салавата Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.001.000).

Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей разработаны с учетом перспективных планов развития систем теплоснабжения, подробно изложенных в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 5. Мастер-план схемы теплоснабжения» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.005.000).

Необходимые величины производительности ВПУ рассчитаны в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей Салаватской ТЭЦ и котельной КЦ-10, рассчитанные в соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» и на основе значений подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме, приведены в таблице 4.2.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

Таблица 4.2 – Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей Салаватской ТЭЦ и котельной КЦ-10

Параметр	Едини- цы из- мерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Салаватская ТЭЦ + КЦ-10																		
Производительность ВПУ	т/ч	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750
Срок службы	лет	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Суммарная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	556,33	566,82	577,58	585,34	590,21	595,23	599,63	603,63	607,53	611,03	613,83	617,03	618,93	620,13	620,93	621,43	621,83
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1319,87	1334,43	1348,73	976,29	535,98	134,99	135,99	136,89	137,78	138,57	139,21	139,93	140,36	140,64	140,82	140,93	141,02
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	365,500	366,647	367,824	274,502	163,965	65,938	66,412	66,841	67,260	67,634	67,931	68,273	68,470	68,590	68,666	68,709	68,741
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	61,500	62,660	63,849	64,707	65,245	65,800	66,287	66,729	67,160	67,547	67,856	68,210	68,420	68,553	68,641	68,697	68,741
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,200	0,188	0,175	0,163	0,150	0,138	0,125	0,113	0,100	0,088	0,075	0,063	0,050	0,038	0,025	0,013	0,000
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	303,800	303,800	303,800	209,633	98,569	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

Параметр	Едини- цы из- мерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Объем аварий- ной подпитки (химически не обработанной и недеаэрирован- ной водой)	т/ч	879,91	896,506	913,525	925,798	357,32	89,99	90,66	91,26	91,85	92,38	92,80	93,29	93,58	93,76	93,88	93,95	94,01
Резерв (+) / де- фицит (-) ВПУ	т/ч	430,13	403,245	376,362	349,479	1214,02	1615,01	1614,01	1613,11	1612,22	1611,43	1610,79	1610,07	1609,64	1609,36	1609,18	1609,07	1608,98
Доля резерва	%	24,58	24,579	24,579	16,960	69,37	92,29	92,23	92,18	92,13	92,08	92,05	92,00	91,98	91,96	91,95	91,95	91,94

Из таблицы 4.2 следует, что величины производительности ВПУ, установленных на Салаватской ТЭЦ и котельной КЦ-10, достаточны на весь период действия схемы теплоснабжения.

4.3 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», для закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепловой энергии, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети.

Объемы перспективной аварийной подпитки тепловых сетей химически необработанной и недеаэрированной водой для источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, а также котельных приведены в п. 4.2.

5 РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1 Общие положения

Предложения по развитию систем теплоснабжения в части источников тепловой энергии приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.006.000).

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии образуют отдельную группу проектов «Источники теплоснабжения», которая разделена на две подгруппы по виду предлагаемых работ: реконструкция существующих источников теплоснабжения и новое строительство источников теплоснабжения.

Нумерация проектов по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии имеет следующую структуру: x-y.z.(m.)n, где:

x – порядковый номер теплоснабжающей организации:

1 – ООО «БГК»

2 – ООО «БашРТС»

y – номер группы проектов (для источников теплоснабжения равен 1);

z – порядковый номер подгруппы проектов:

1 – реконструкция существующих источников тепла

n – порядковый номер категории проектов внутри категории (подгруппы).

5.2 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, не предусматривается.

5.3 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Реконструкция источников тепловой энергии посредством увеличения установленной тепловой мощности с целью обеспечения перспективной тепловой нагрузки не планируется.

5.4 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения подробно изложены в разделе 2.

5.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

Мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируются.

5.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода

Мероприятия по переводу в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируются.

5.7 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей приведены в разделе 2.

5.8 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии

Источники тепла с использованием возобновляемых источников энергии на территории Республики Башкортостан отсутствуют, установленные электрические мощности источники электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии, расположенные на территории Республики Башкортостан, представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года» (актуализация на 2019 год). Книга 5. Мастер-план схемы теплоснабжения» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.005.000).

На территории города Салават источники тепла и электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии отсутствуют.

Для оценки целесообразности ввода новых источников тепла с использованием возобновляемых источников энергии на территории города Салават был проведён анализ солнечных теплообменных установок по производству тепловой энергии.

При расчете солнечных теплообменных установок по производству тепловой энергии определяющее значение имеют интенсивность прямой и рассеянной солнечной радиации, которые зависят (и представлены в справочниках) от широты расположения города. Город Салават расположен в пределах 53° северной широты.

Исходные значения прямой и рассеянной солнечной радиации на горизонтальную поверхность для территории города Салават принимались в соответствии с данными, представленными в «Научно-прикладном справочнике по климату СССР. Выпуск 9. Пермская, Свердловская, Челябинская и Курганская области, Башкирия. Части 1-6».

На основании указанных исходных данных и с использованием методических положений, изложенных в документе «ВСН 52-86. Нормы проектирования. Раздел «Установки солнечного горячего водоснабжения», были определены интенсивность падающей и поглощенной солнечным коллектором радиации на единицу площади солнечного коллектора.

Все исходные данные и результаты расчетов приводятся в таблице 5.1.

Имеющийся опыт проектирования и сооружения солнечных теплообменных установок для производства тепловой энергии на нужды отопления и ГВС показыва-

ет, что средняя стоимость солнечной теплообменной установки мощностью 1 Гкал/ч составляет около 100 млн рублей.

При использовании солнечной теплообменной установки мощностью 1 Гкал/ч в условиях города Салават за год можно выработать $2200 \div 2500$ Гкал тепловой энергии на отопление. При реализации тепловой энергии по тарифу для потребителей ООО «БашРТС» в городе Салават 1657,62 руб./Гкал на 01 января 2018 года, выручка от продажи тепловой энергии составит 2,86 млн рублей. Учитывая представленные данные, простой срок окупаемости проекта по сооружению солнечной теплообменной установки получается равным 25 годам.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что использование солнечных теплообменных установок для нового строительства или реконструкции действующих источников тепловой энергии на территории города Салават является неэффективным мероприятием.

Таблица 5.1 – Параметры солнечной радиации для солнечных теплообменных установок по производству тепловой энергии

Месяц	Интенсивность прямой солнечной радиации, падающей на горизонтальную поверхность, ккал/м ²	Интенсивность рассеянной солнечной радиации, падающей на горизонтальную поверхность, ккал/м ²	Коэффициент положения солнечного коллектора для прямой солнечной радиации	Коэффициент положения солнечного коллектора для рассеянной солнечной радиации	Интенсивность падающей солнечной радиации для пространственного положения солнечного коллектора под углом 45° к горизонту, ккал/м ²	Интенсивность поглощенной солнечной радиации, ккал/м ²
Январь	9 329	18 954	3,74	0,85	51 048	34 711
Февраль	21 667	29 959	2,52	0,85	80 101	54 449
Март	48 125	49 754	1,73	0,85	125 903	85 364
Апрель	68 068	56 747	1,32	0,85	138 561	93 783
Май	95 362	63 969	1,12	0,85	161 138	109 230
Июнь	110 342	63 482	1,03	0,85	168 135	114 240
Июль	107 874	62 267	1,06	0,85	168 027	114 263
Август	79 221	57 084	1,26	0,85	148 270	100 653
Сентябрь	58 968	38 978	1,53	0,85	123 212	84 335
Октябрь	22 064	29 319	2,11	0,85	71 616	48 473
Ноябрь	10 891	18 486	3,51	0,85	54 044	36 878
Декабрь	7 626	14 289	5,00	0,85	50 356	34 602
Год	639 537	503 289	-	-	1 340 411	910 981

5.9 Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Источники тепловой энергии на территории городского округа – города Салавата Республики Башкортостан в качестве основного вида топлива используют природный газ.

Описание видов и количества используемого топлива представлено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.001.000).

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан отсутствуют.

5.10 Затраты на реализацию предложений по реконструкции и техническому перевооружению Салаватской ТЭЦ

Таблица 5.2 – Затраты на реализацию предложений по реконструкции и техническому перевооружению Салаватской ТЭЦ в ценах текущих лет с НДС

Сметы проектов		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Группа проектов 1-1 «Реконструкция Салаватской ТЭЦ»																		
Всего смета группы проектов	тыс. руб.			72 741	30 397	499 285	1 057 599	1 142 036	8 309 246									
Всего смета группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.			72 741	103 138	602 423	1 660 022	2 802 058	11 111 304	11 111 304	11 111 304	11 111 304	11 111 304	11 111 304	11 111 304	11 111 304	11 111 304	11 111 304
Подгруппа проектов 1-1.1 «Реконструкция Салаватской ТЭЦ»																		
Всего смета группы проектов	тыс. руб.			72 741	30 397	499 285	1 057 599	1 142 036	8 309 246									
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.			72 741	103 138	602 423	1 660 022	2 802 058	11 111 304	11 111 304	11 111 304	11 111 304	11 111 304	11 111 304	11 111 304	11 111 304	11 111 304	11 111 304
Проект 1-1.1.1 «Строительство двух типовых ГТУ модулей»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.					491 700	1 050 305	1 104 670	8 309 246									
Проект 1-1.1.2 «Техпереворужение здания столовой ТЭЦ»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.			2 866														
Проект 1-1.1.3 «Модернизация главного паропровода ПК ТГМ-151Б ст. №13»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.			415		6 082												
Проект 1-1.1.4 «Модернизация тепловой схемы с установкой РОУ 8/1,2 ата»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.				10 954													
Проект 1-1.1.5 «Модернизация схем технологических защит и блокировок с внедрением микропроцессорной техники на котлах ТГМ-151Б ст.№14 СТЭЦ на базе типового проекта»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.					1 503	5 740											
Проект 1-1.1.6 «Модернизация существующей системы пенотушения кабельных полутажей электрического цеха в главном корпусе (с подачей пены от пожарных машин) на автоматическое пожаротушение распыленной водой»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.						1 075	31 356										
Проект 1-1.1.7 «Модернизация схем технологических защит и блокировок с внедрением микропроцессорной техники на котлах ТГМ-151Б ст.№13 Салаватской ТЭЦ на базе типового проекта»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.						479	6 010										
Проект 1-1.1.8 «Техническое перевооружение ТА-7 с заменой основных элементов проточной части ЦВД»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.			7 008														
Проект 1-1.1.9 «Техпереворужение ротора низкого давления ТА-7 ПТ-60-90/13»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.			54 904														
Проект 1-1.1.10 «Установка газорегуляторного пункта шкафного исполнения»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.			363														
Проект 1-1.1.11 «Установка частотно регулируемого привода на КНБ-4 (1 шт.)»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.			1 038														
Проект 1-1.1.12 «Установка частотно регулируемого привода на КНБ-7А (1шт)»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.			2 184														
Проект 1-1.1.13 «Установка частотно регулируемого привода на НГО-9А (1 шт)»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.			913														
Проект 1-1.1.13 «Установка частотно регулируемого привода на НГО-9А (1 шт)»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.			3 050	19 443													

5.11 Затраты на реализацию предложений по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения ООО «БашРТС»

Таблица 5.3 – Затраты на реализацию предложений по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения ООО «БашРТС» города Салават в ценах текущих лет с НДС

Сметы проектов		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Группа проектов 2-1 «Источники теплоснабжения»																		
Всего смета группы проектов	тыс. руб.			90 798		15 000	33 234		6 282									
Всего смета группы проектов накопленным итогом	тыс. руб.			90 798	90 798	105 798	139 032	139 032	145 314	145 314	145 314	145 314	145 314	145 314	145 314	145 314	145 314	145 314
Подгруппа проектов 2-1.1 «Реконструкция существующих котельных»																		
Всего смета подгруппы проектов	тыс. руб.			90 798		15 000	33 234		6 282									
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	тыс. руб.			90 798	90 798	105 798	139 032	139 032	145 314	145 314	145 314	145 314	145 314	145 314	145 314	145 314	145 314	145 314
Проект 2-1.1.1 «г. Салават. Модернизация узлов учета тепловой энергии и теплоносителя собственных нужд в КЦ-10»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.								1 255									
Проект 2-1.1.2 «г. Салават. Выполнение комплекса работ по проектированию и реконструкции распределительных устройств КЦ-10 с монтажом устройств компенсации реактивной мощности.»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.								1 550									
Проект 2-1.1.3 «г. Салават. Модернизации схемы подогрева резервного топлива «Универсин-С» котельного цеха № 10»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.								1 623									
Проект 2-1.1.4 «г. Салават. Реконструкция водогрейных котлов ст.№2 (БК-2), ст.№3 (БК-3), ст.№4 (БК-4) МИКРО-200 в МК КЦ-10 д. Сабашево»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.			798														
Проект 2-1.1.5 «г. Салават. Оснащение котельной деаэрационной установкой вакуумного типа (КЦ-10) - 1 ед.»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.						33 234											
Проект 2-1.1.6 «г. Салават. Установка узлов учёта тепловой энергии (п. Сабашево Мелеузовский р-н)»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.								1 854									
Проект 2-1.1.7 «Оснащение автоматической системой газового пожаротушения мазутного хозяйства котельного цеха № 10»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.					15 000												
Проект 2-1.1.8 «Обеспечение комплексной безопасности и антитеррористической защищенности КЦ-10»																		
Всего смета проекта	тыс. руб.			90 000														

6 РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

6.1 Общие положения

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них сформированы в составе подгрупп проектов, реализация которых направлена на обеспечение теплоснабжения новых потребителей по существующим и вновь создаваемым тепловым сетям и сохранение теплоснабжения существующих потребителей при условии соблюдения расчетных гидравлических режимов и надежности систем теплоснабжения:

- реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей;
- новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (РТС Салават «БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС» не требуется);
- реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов (РТС Салават «БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС» не требуется);
- строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет установки узлов учета тепловой энергии;
- строительство и реконструкция тепловых пунктов (РТС Салават «БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС» не требуется);
- строительство и реконструкция насосных станций;
- перевод на закрытую схему горячего водоснабжения.

Нумерация проектов имеет следующую структуру: $x-y.z.(m.)n(n)$, где:

x – порядковый номер теплоснабжающей организации:

1 – РТС Салават «БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»;

у – порядковый номер группы проектов (для тепловых сетей и сооружений на них равен 2);

z – порядковый номер подгруппы проектов:

- реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей;

- новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

- реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

- реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов;

- строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных;

- строительство и реконструкция насосных станций;

- реконструкция тепловых пунктов;

- перевод на закрытую схему ГВС;

m – порядковый номер категории проектов для подгруппы (при наличии);

n(n) - порядковый номер проекта внутри категории (подгруппы) (при наличии).

6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности в настоящей схеме теплоснабжения не требуется.

6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

Подробное описание предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского образования под жилищную, комплексную или производственную застройку представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год) Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.007.000). Данные предложения отнесены к подгруппам проектов:

- новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

Финансовые затраты на реализацию мероприятий представлены в настоящем разделе ниже.

6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство и реконструкция тепловых сетей систем теплоснабжения, которые обеспечивают поставку тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при выполнении условий надёжности теплоснабжения, в настоящей схеме теплоснабжения не требуется.

6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения

Подробное описание предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.007.000). Данные предложения отнесены к одноименной подгруппе проектов.

Финансовые затраты на реализацию мероприятий представлены в настоящем разделе ниже.

6.6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Подробное описание предложений по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.007.000). Данные предложения отнесены к следующим подгруппам проектов:

- реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

Финансовые затраты на реализацию мероприятий представлены в настоящем разделе ниже.

6.7 Предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов

Строительство и реконструкция тепловых пунктов в настоящей схеме теплоснабжения не планируется.

6.8 Предложения по строительству и реконструкции насосных станций

Подробное описание предложений по строительству и реконструкции тепловых пунктов представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.007.000). Данные предложения отнесены к одноименным подгруппам проектов.

Финансовые затраты на реализацию мероприятий представлены в настоящем разделе ниже.

6.9 Предложения по переводу потребителей с открытыми системами горячего водоснабжения на закрытые

Подробное описание предложений по переводу потребителей с открытыми системами горячего водоснабжения на закрытые представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.007.000). Данные предложения отнесены к одноименным подгруппам проектов.

Финансовые затраты на реализацию мероприятий представлены в настоящем разделе ниже.

6.10 Затраты на реализацию предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них РТС Салават «БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»

Таблица 6.1 – Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них РТС Салават «БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС», затраты на их реализацию в ценах текущих лет с НДС, тыс. руб.

Сметы проектов	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Проекты 1-2 «Тепловые сети и сооружения на них»																
Всего смета проекта	30 485	550 710	1 389 326	1 549 979	931 110	521 377	735 786	1 656 003	1 657 556	536 829	676 678	772 678	609 173	627 466	538 866	502 692
Всего смета проекта накопленным итогом	30 485	581 195	1 970 521	3 520 500	4 451 610	4 972 988	5 708 773	7 364 776	9 022 332	9 559 160	10 235 838	11 008 516	11 617 689	12 245 155	12 784 021	13 286 713
Проекты 1-2.1 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»																
Всего смета проекта	0	493 358	404 647	492 663	368 564	479 858	546 938	1 637 871	1 620 855	531 680	658 972	763 869	596 133	606 213	534 302	493 583
Всего смета проекта накопленным итогом	0	493 358	898 005	1 390 668	1 759 233	2 239 091	2 786 029	4 423 900	6 044 754	6 576 434	7 235 406	7 999 275	8 595 408	9 201 621	9 735 923	10 229 506
Проекты 1-2.2 «Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки»																
Всего смета проекта	30 485	21 617	47 382	58 642	106 256	41 519	10 386	18 132	36 701	5 149	17 705	8 809	13 040	21 254	4 564	9 109
Всего смета проекта накопленным итогом	30 485	52 102	99 484	158 126	264 382	305 901	316 287	334 419	371 120	376 269	393 975	402 784	415 823	437 077	441 641	450 750
Проекты 1-2.5 «Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения в зоне действия источников тепловой энергии в том числе за счет установки узлов учета тепловой энергии»																
Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	141 659	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	141 659	141 659	141 659	141 659	141 659	141 659	141 659	141 659	141 659	141 659
Проекты 1-2.7 «Реконструкция насосных станций»																
Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	36 802	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	36 802	36 802	36 802	36 802	36 802	36 802	36 802	36 802	36 802	36 802
Проекты 1-2.8 «Перевод на закрытую схему ГВС»																
Всего смета проекта	0	35 735	937 297	998 674	456 290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	35 735	973 032	1 971 706	2 427 996	2 427 996	2 427 996	2 427 996	2 427 996	2 427 996	2 427 996	2 427 996	2 427 996	2 427 996	2 427 996	2 427 996

7 РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии на территории городского округа – города Салават Республики Башкортостан приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостана период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 9. Перспективные топливные балансы» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.009.000).

Основные показатели перспективных топливно - энергетических балансов источника с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан Салаватской ТЭЦ приведены в таблице 7.1.

Основные показатели перспективных топливно - энергетических балансов источников тепловой энергии (некомбинированная выработка) для котельных ООО «БашРТС», действующих на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан приведены в таблицах 7.2.

Основные показатели перспективных топливно - энергетических балансов суммарно для всех источников тепловой энергии (СТЭЦ и котельные ООО «БашРТС»), действующих на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан приведены в таблицах 7.3.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

Таблица 7.1 – Перспективный топливно-энергетический баланс Салаватской ТЭЦ

№ п.п.	Показатель	Ед. измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.	Выработка тепловой энергии на теплоисточнике	тыс. Гкал	1 595,7	1 373,3	1 523,1	1 633,3	1 636,2	1 638,1	1 640,0	1 618,6	1 613,7	1 601,0	1 588,4	1 575,6	1 562,7	1 551,5	1 539,1	1 526,7	1 514,4
1.1.	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.2.	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов теплоисточников, в т.ч.	тыс. Гкал	1 595,7	1 373,3	1 523,1	1 633,3	1 636,2	1 638,1	1 640,0	1 618,6	1 613,7	1 601,0	1 588,4	1 575,6	1 562,7	1 551,5	1 539,1	1 526,7	1 514,4
	с горячей водой	тыс. Гкал	1 259,0	1 273,9	1 204,8	1 269,1	1 272,0	1 273,9	1 275,8	1 263,5	1 251,3	1 239,0	1 226,8	1 214,6	1 202,3	1 190,1	1 177,8	1 165,6	1 153,3
	с паром	тыс. Гкал	336,7	99,4	318,3	364,2	364,2	364,2	364,2	355,0	362,4	362,0	361,6	361,0	360,4	361,5	361,3	361,2	361,1
1.3.	Хозяйственные нужды теплоисточника	тыс. Гкал	9,7	10,0	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
1.4.	Отпуск тепловой энергии потребителям, подключенным к коллекторам, в т.ч.	тыс. Гкал	435,3	195,7	416,1	462,1	462,1	462,1	462,1	452,9	460,3	459,9	459,4	458,9	458,3	459,4	459,2	459,0	459,0
	с горячей водой	тыс. Гкал	98,7	96,3	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9
	с паром	тыс. Гкал	336,7	99,4	318,3	364,2	364,2	364,2	364,2	355,0	362,4	362,0	361,6	361,0	360,4	361,5	361,3	361,2	361,1
1.5.	Отпуск тепловой энергии в сети ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	1 150,7	1 167,6	1 097,3	1 161,5	1 164,4	1 166,3	1 168,2	1 156,0	1 143,7	1 131,5	1 119,2	1 107,0	1 094,7	1 082,5	1 070,3	1 058,0	1 045,8
1.6.	Хозяйственные нужды тепловых сетей ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
1.7.	Потери тепловой энергии в сетях ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	367,4	199,8	367,4	367,4	367,4	367,4	367,4	355,2	342,9	330,7	318,4	306,2	293,9	281,7	269,4	257,2	244,9
1.8.	Полезный отпуск тепла потребителям (через сети)	тыс. Гкал	782,4	967,0	729,0	793,2	796,1	798,0	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9
2.	Выработка электроэнергии всего, в т.ч.	тыс. МВт-ч	669,2	642,7	642,7	642,7	642,7	642,7	794,6	1 133,3	1 292,4	1 288,1	1 283,8	1 279,4	1 275,0	1 271,2	1 267,0	1 262,8	1 258,6
	в комбинированном цикле	тыс. МВт-ч	493,6	424,8	471,2	505,3	506,1	506,7	665,3	974,5	1 131,0	1 127,1	1 123,1	1 119,2	1 115,2	1 111,7	1 107,9	1 104,1	1 100,3
	в раздельном производстве	тыс. МВт-ч	175,6	217,8	171,5	137,4	136,5	135,9	129,3	158,7	161,4	161,0	160,6	160,2	159,8	159,5	159,1	158,7	158,3
3.	Затрачено условного топлива всего, в т.ч.	тыс. т у.т.	428,0	394,2	410,6	423,0	423,3	423,5	440,3	483,2	501,8	498,9	496,0	493,0	490,0	487,5	484,6	481,7	478,9
	на выработку электроэнергии	тыс. т у.т.	201,5	195,9	193,3	191,9	191,9	191,8	220,5	283,0	309,0	307,7	306,4	305,1	303,8	302,6	301,4	300,1	298,8
	на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	226,4	198,3	217,2	231,1	231,4	231,7	219,8	200,2	192,8	191,2	189,6	187,9	186,3	184,8	183,2	181,7	180,1
4.	УРУТ на отпуск электроэнергии	г/кВт-ч	336,4	338,1	335,9	335,1	335,0	335,0	307,2	271,6	258,7	258,5	258,2	257,9	257,7	257,4	257,2	256,9	256,6
5.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	141,9	144,4	142,6	141,5	141,4	141,4	134,0	123,7	119,5	119,4	119,4	119,3	119,2	119,1	119,1	119,0	118,9

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

Таблица 7.2 – Перспективный топливно-энергетический баланс котельных ООО «БашРТС»

№ п.п.	Показатель	Ед. измерения	2017 факт	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Котельные ООО «БашРТС»																			
1.	Выработка тепловой энергии на теплоисточнике	тыс. Гкал	164,3	170,8	147,8	152,7	164,0	172,4	180,1	189,4	198,9	208,7	217,3	224,7	230,5	234,7	237,5	239,1	239,5
1.1.	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	тыс. Гкал	4,8	5,1	4,5	4,8	5,0	5,6	5,5	5,8	6,1	6,4	6,7	6,9	7,1	7,2	7,3	7,4	7,4
1.2.	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов теплоисточников	тыс. Гкал	159,5	165,7	143,3	147,9	159,0	166,8	174,6	183,6	192,8	202,3	210,6	217,8	223,4	227,5	230,2	231,8	232,2
	<i>в том числе</i>																		
	с горячей водой	тыс. Гкал	159,5	165,7	143,3	147,9	159,0	166,8	174,6	183,6	192,8	202,3	210,6	217,8	223,4	227,5	230,2	231,8	232,2
	с паром	тыс. Гкал	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
1.3.	Хозяйственные нужды теплоисточников	тыс. Гкал	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
1.4.	Отпуск тепловой энергии потребителям, подключенным к коллекторам	тыс. Гкал	10,39	10,14	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43
	<i>в том числе</i>																		
	с горячей водой	тыс. Гкал	10,38	10,13	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43
	с паром	тыс. Гкал	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
1.5.	Отпуск тепловой энергии в сети ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	149,1	155,5	132,8	137,4	148,5	156,3	164,1	173,1	182,3	191,8	200,1	207,3	212,9	217,0	219,7	221,2	221,7
1.6.	Хозяйственные нужды тепловых сетей ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	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
1.7.	Потери тепловой энергии в сетях ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	37,7	21,2	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	39,8	41,0	42,2	43,2	43,9	44,2	44,2	43,9	43,3	42,4
1.8.	Полезный отпуск тепла потребителям (через сети)	тыс. Гкал	111,4	134,3	94,1	98,7	109,8	117,6	125,4	133,3	141,3	149,6	156,9	163,4	168,6	172,8	175,8	178,0	179,3
2.	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	149,9	152,0	152,0	152,4	152,8	153,3	153,7	154,2	154,7	155,1	155,6	156,0	156,5	157,0	157,5	157,9	158,4
3.	Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	154,4	156,6	156,8	157,4	157,7	158,4	158,6	159,1	159,6	160,0	160,5	161,0	161,5	162,0	162,5	162,9	163,4
4.	Расход условного топлива	тыс. т у.т.	24,6	26,0	22,5	23,3	25,1	26,4	27,7	29,2	30,8	32,4	33,8	35,1	36,1	36,8	37,4	37,8	37,9
	газ	тыс. т у.т.	24,6	26,0	22,5	23,3	25,1	26,4	27,7	29,2	30,8	32,4	33,8	35,1	36,1	36,8	37,4	37,8	37,9
	мазут	тыс. т у.т.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5.	Расход натурального топлива																		
	газ	млн. м ³	21,2	22,3	19,3	20,0	21,6	22,7	23,8	25,1	26,5	27,8	29,1	30,2	31,0	31,7	32,2	32,5	32,6

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п.п.	Показатель	Ед. измерения	2017 факт	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	мазут	тыс. т н.т.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
КЦ-10																			
1.	Выработка тепловой энергии на теплоисточнике	тыс. Гкал	162,70	169,28	146,16	151,06	162,40	170,76	178,46	187,79	197,30	207,08	215,60	223,08	228,81	233,08	235,88	237,46	237,90
1.1.	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	тыс. Гкал	4,77	5,09	4,53	4,82	5,03	5,61	5,53	5,82	6,11	6,41	6,68	6,91	7,09	7,22	7,31	7,35	7,37
1.2.	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов теплоисточников	тыс. Гкал	157,93	164,19	141,63	146,24	157,37	165,15	172,93	181,97	191,19	200,67	208,92	216,17	221,72	225,86	228,57	230,11	230,53
	в том числе																		
	с горячей водой	тыс. Гкал	157,93	164,19	141,63	146,24	157,37	165,15	172,93	181,97	191,19	200,67	208,92	216,17	221,72	225,86	228,57	230,11	230,53
	с паром	тыс. Гкал	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
1.3.	Хозяйственные нужды теплоисточников	тыс. Гкал	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
1.4.	Отпуск тепловой энергии потребителям, подключенным к коллекторам	тыс. Гкал	8,79	8,61	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79
	в том числе																		
	с горячей водой	тыс. Гкал	8,79	8,61	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79
	с паром	тыс. Гкал	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
1.5.	Отпуск тепловой энергии в сети ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	149,06	155,50	132,76	137,37	148,50	156,29	164,07	173,10	182,32	191,80	200,06	207,30	212,86	216,99	219,71	221,24	221,66
1.6.	Хозяйственные нужды тепловых сетей ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	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
1.7.	Потери тепловой энергии в сетях ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	37,68	21,24	38,65	38,65	38,65	38,65	38,65	39,80	40,98	42,23	43,19	43,91	44,24	44,23	43,88	43,26	42,37
1.8.	Полезный отпуск тепла потребителям (через сети)	тыс. Гкал	111,38	134,26	94,11	98,72	109,85	117,63	125,42	133,31	141,34	149,57	156,87	163,39	168,62	172,77	175,82	177,98	179,29
2.	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	149,8	151,9	151,9	152,3	152,8	153,3	153,7	154,2	154,6	155,1	155,6	156,0	156,5	157,0	157,5	157,9	158,4
3.	Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	154,3	156,6	156,8	157,4	157,7	158,5	158,6	159,1	159,6	160,1	160,5	161,0	161,5	162,0	162,5	163,0	163,5
4.	Расход условного топлива	тыс. т у.т.	24,37	25,71	22,20	23,01	24,81	26,17	27,43	28,95	30,51	32,12	33,54	34,81	35,81	36,59	37,14	37,50	37,68
	газ	тыс. т у.т.	24,37	25,71	22,20	23,01	24,81	26,17	27,43	28,95	30,51	32,12	33,54	34,81	35,81	36,59	37,14	37,50	37,68
	мазут	тыс. т у.т.	0,003	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	0,000	0,000
5.	Расход натурального топлива																		
	газ	млн. м³	20,96	22,11	19,09	19,79	21,34	22,51	23,59	24,90	26,24	27,62	28,85	29,94	30,80	31,47	31,94	32,25	32,41
	мазут	тыс. т н.т.	0,002	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	0,000	0,000

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п.п.	Показатель	Ед. измерения	2017 факт	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Котельная ЛОК Салават																			
1.	Выработка тепловой энергии на теплоисточнике	тыс. Гкал	1,60	1,53	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
1.1.	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	тыс. Гкал	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
1.2.	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов теплоисточников	тыс. Гкал	1,60	1,53	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	<i>в том числе</i>																		
	с горячей водой	тыс. Гкал	1,60	1,53	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	с паром	тыс. Гкал	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
1.3.	Хозяйственные нужды теплоисточников	тыс. Гкал	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
1.4.	Отпуск тепловой энергии потребителям, подключенным к коллекторам	тыс. Гкал	1,60	1,53	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	<i>в том числе</i>																		
	с горячей водой	тыс. Гкал	1,60	1,53	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	с паром	тыс. Гкал	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
1.5.	Отпуск тепловой энергии в сети ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	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
1.6.	Хозяйственные нужды тепловых сетей ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	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
1.7.	Потери тепловой энергии в сетях ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	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
1.8.	Полезный отпуск тепла потребителям (через сети)	тыс. Гкал	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.	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	158,8	160,6	160,6	161,1	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,7	156,2	156,7	157,2	157,6	158,1	158,6	159,0
3.	Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг у.т./ Гкал	158,8	160,6	160,6	161,1	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,7	156,2	156,7	157,2	157,6	158,1	158,6	159,0
4.	Расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,25	0,25	0,26	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
	газ	тыс. т у.т.	0,25	0,25	0,26	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
	мазут	тыс. т у.т.	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
5.	Расход натурального топлива																		
	газ	млн. м³	0,22	0,21	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23
	мазут	тыс. т н.т.	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	0,000	0,000	0,000

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

Таблица 7.3 – Перспективный топливно-энергетический баланс на источниках города Салават

№ п.п.	Показатель	Ед. измерения	2017 факт	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Г. САЛАВАТ																			
1.	Выработка тепловой энергии на теплоисточнике	тыс. Гкал	1 760,0	1 544,1	1 670,9	1 786,0	1 800,3	1 810,5	1 820,1	1 808,0	1 812,6	1 809,8	1 805,6	1 800,3	1 793,2	1 786,3	1 776,6	1 765,8	1 753,9
1.1.	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	тыс. Гкал	4,8	5,1	4,5	4,8	5,0	5,6	5,5	5,8	6,1	6,4	6,7	6,9	7,1	7,2	7,3	7,4	7,4
1.2.	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов теплоисточников	тыс. Гкал	1 755,2	1 539,0	1 666,4	1 781,2	1 795,2	1 804,9	1 814,6	1 802,2	1 806,5	1 803,4	1 798,9	1 793,4	1 786,1	1 779,0	1 769,3	1 758,5	1 746,6
	в том числе																		
	с горячей водой	тыс. Гкал	1 418,6	1 439,6	1 348,1	1 417,0	1 431,0	1 440,7	1 450,4	1 438,0	1 442,3	1 439,2	1 434,7	1 429,2	1 421,9	1 414,8	1 405,1	1 394,3	1 382,4
	с паром	тыс. Гкал	336,68	99,44	318,27	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21
1.3.	Хозяйственные нужды теплоисточников	тыс. Гкал	9,76	10,07	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76
1.4.	Отпуск тепловой энергии потребителям, подключенным к коллекторам	тыс. Гкал	445,72	205,88	426,58	472,53	472,53	472,53	472,53	463,34	470,69	470,32	469,88	469,35	468,71	469,79	469,61	469,47	469,39
	в том числе																		
	с горячей водой	тыс. Гкал	109,04	106,44	108,32	108,32	108,32	108,32	108,32	108,32	108,32	108,32	108,32	108,32	108,32	108,32	108,32	108,32	108,32
	с паром	тыс. Гкал	336,68	99,44	318,27	364,21	364,21	364,21	364,21	355,02	362,37	362,00	361,56	361,03	360,40	361,47	361,29	361,15	361,07
1.5.	Отпуск тепловой энергии в сети ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	1 299,8	1 323,1	1 230,0	1 298,9	1 312,9	1 322,6	1 332,3	1 329,1	1 326,0	1 323,3	1 319,3	1 314,3	1 307,6	1 299,5	1 290,0	1 279,2	1 267,4
1.6.	Хозяйственные нужды тепловых сетей ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	0,90	0,78	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
1.7.	Потери тепловой энергии в сетях ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	405,1	221,0	406,1	406,1	406,1	406,1	406,1	395,0	383,9	372,9	361,6	350,1	338,2	325,9	313,3	300,4	287,3
1.8.	Полезный отпуск тепла потребителям (через сети)	тыс. Гкал	893,8	1 101,3	823,1	892,0	906,0	915,7	925,3	933,2	941,3	949,5	956,8	963,3	968,5	972,7	975,7	977,9	979,2
2.	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	142,7	145,2	143,5	142,4	142,5	142,5	136,0	126,9	123,4	123,5	123,7	123,9	124,0	124,1	124,2	124,3	124,3
3.	Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	143,0	145,7	143,9	142,8	142,9	143,0	136,4	127,3	123,8	124,0	124,2	124,3	124,5	124,6	124,7	124,8	124,8
4.	Расход условного топлива	тыс. т у.т.	251,1	224,3	239,7	254,3	256,5	258,1	247,5	229,4	223,6	223,6	223,4	223,0	222,3	221,7	220,6	219,4	218,0
	газ	тыс. т у.т.	251,1	224,3	239,7	254,3	256,5	258,1	247,5	229,4	223,6	223,6	223,4	223,0	222,3	221,7	220,6	219,4	218,0
	мазут	тыс. т у.т.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5.	Расход натурального топлива																		
	газ	млн. м³	284,5	252,9	271,9	288,7	290,6	292,1	279,4	257,9	250,7	250,2	249,5	248,7	247,6	246,6	245,2	243,7	242,0
	мазут	тыс. т н.т.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п.п.	Показатель	Ед. изме- рений	2017 факт	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
САЛАВАТСКАЯ ТЭЦ																			
1.	Выработка тепловой энергии на тепло- источнике	тыс. Гкал	1 595,7	1 373,3	1 523,1	1 633,3	1 636,2	1 638,1	1 640,0	1 618,6	1 613,7	1 601,0	1 588,4	1 575,6	1 562,7	1 551,5	1 539,1	1 526,7	1 514,4
1.1.	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.2.	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов теплоисточников	тыс. Гкал	1 595,7	1 373,3	1 523,1	1 633,3	1 636,2	1 638,1	1 640,0	1 618,6	1 613,7	1 601,0	1 588,4	1 575,6	1 562,7	1 551,5	1 539,1	1 526,7	1 514,4
	<i>в том числе</i>																		
	с горячей водой	тыс. Гкал	1 259,0	1 273,9	1 204,8	1 269,1	1 272,0	1 273,9	1 275,8	1 254,4	1 249,5	1 236,8	1 224,2	1 211,4	1 198,5	1 187,3	1 174,9	1 162,5	1 150,2
	с паром	тыс. Гкал	336,68	99,44	318,27	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21	364,21
1.3.	Хозяйственные нужды теплоисточников	тыс. Гкал	9,68	9,99	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68	9,68
1.4.	Отпуск тепловой энергии потребителям, подключенным к коллекторам	тыс. Гкал	435,33	195,75	416,15	462,09	462,09	462,09	462,09	452,90	460,25	459,89	459,44	458,92	458,28	459,36	459,18	459,03	458,95
	<i>в том числе</i>																		
	с горячей водой	тыс. Гкал	98,65	96,31	97,88	97,88	97,88	97,88	97,88	97,88	97,88	97,88	97,88	97,88	97,88	97,88	97,88	97,88	97,88
	с паром	тыс. Гкал	336,68	99,44	318,27	364,21	364,21	364,21	364,21	355,02	362,37	362,00	361,56	361,03	360,40	361,47	361,29	361,15	361,07
1.5.	Отпуск тепловой энергии в сети ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	1 150,7	1 167,6	1 097,3	1 161,5	1 164,4	1 166,3	1 168,2	1 156,0	1 143,7	1 131,5	1 119,2	1 107,0	1 094,7	1 082,5	1 070,3	1 058,0	1 045,8
1.6.	Хозяйственные нужды тепловых сетей ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
1.7.	Потери тепловой энергии в сетях ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	367,4	199,8	367,4	367,4	367,4	367,4	367,4	355,2	342,9	330,7	318,4	306,2	293,9	281,7	269,4	257,2	244,9
1.8.	Полезный отпуск тепла потребителям (через сети)	тыс. Гкал	782,4	967,0	729,0	793,2	796,1	798,0	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9	799,9
2.	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	141,9	144,4	142,6	141,5	141,4	141,4	134,0	123,7	119,5	119,4	119,4	119,3	119,2	119,1	119,1	119,0	118,9
3.	Удельный расход топлива на отпуск теп- ловой энергии	кг у.т./Гкал	141,9	144,4	142,6	141,5	141,4	141,4	134,0	123,7	119,5	119,4	119,4	119,3	119,2	119,1	119,1	119,0	118,9
4.	Расход условного топлива	тыс. т у.т.	226,4	198,3	217,2	231,1	231,4	231,7	219,8	200,2	192,8	191,2	189,6	187,9	186,3	184,8	183,2	181,7	180,1
	газ	тыс. т у.т.	226,4	198,3	217,2	231,1	231,4	231,7	219,8	200,2	192,8	191,2	189,6	187,9	186,3	184,8	183,2	181,7	180,1
	мазут	тыс. т у.т.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5.	Расход натурального топлива																		
	газ	млн. м³	263,3	230,6	252,6	268,7	269,1	269,3	255,6	232,8	224,2	222,3	220,4	218,5	216,6	214,9	213,1	211,2	209,4
	мазут	тыс. т н.т.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
КЦ-10																			
1.	Выработка тепловой энергии на тепло- источнике	тыс. Гкал	162,70	169,28	146,16	151,06	162,40	170,76	178,46	187,79	197,30	207,08	215,60	223,08	228,81	233,08	235,88	237,46	237,90
1.1.	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	тыс. Гкал	4,77	5,09	4,53	4,82	5,03	5,61	5,53	5,82	6,11	6,41	6,68	6,91	7,09	7,22	7,31	7,35	7,37

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п.п.	Показатель	Ед. изме- рений	2017 факт	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.2.	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов теплоисточников	тыс. Гкал	157,93	164,19	141,63	146,24	157,37	165,15	172,93	181,97	191,19	200,67	208,92	216,17	221,72	225,86	228,57	230,11	230,53
	<i>в том числе</i>																		
	с горячей водой	тыс. Гкал	157,93	164,19	141,63	146,24	157,37	165,15	172,93	181,97	191,19	200,67	208,92	216,17	221,72	225,86	228,57	230,11	230,53
	с паром	тыс. Гкал	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
1.3.	Хозяйственные нужды теплоисточников	тыс. Гкал	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
1.4.	Отпуск тепловой энергии потребителям, подключенным к коллекторам	тыс. Гкал	8,79	8,61	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79
	<i>в том числе</i>																		
	с горячей водой	тыс. Гкал	8,79	8,61	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79
	с паром	тыс. Гкал	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
1.5.	Отпуск тепловой энергии в сети ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	149,06	155,50	132,76	137,37	148,50	156,29	164,07	173,10	182,32	191,80	200,06	207,30	212,86	216,99	219,71	221,24	221,66
1.6.	Хозяйственные нужды тепловых сетей ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	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
1.7.	Потери тепловой энергии в сетях ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	37,68	21,24	38,65	38,65	38,65	38,65	38,65	39,80	40,98	42,23	43,19	43,91	44,24	44,23	43,88	43,26	42,37
1.8.	Полезный отпуск тепла потребителям (через сети)	тыс. Гкал	111,38	134,26	94,11	98,72	109,85	117,63	125,42	133,31	141,34	149,57	156,87	163,39	168,62	172,77	175,82	177,98	179,29
2.	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	149,8	151,9	151,9	152,3	152,8	153,3	153,7	154,2	154,6	155,1	155,6	156,0	156,5	157,0	157,5	157,9	158,4
3.	Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	154,3	156,6	156,8	157,4	157,7	158,5	158,6	159,1	159,6	160,1	160,5	161,0	161,5	162,0	162,5	163,0	163,5
4.	Расход условного топлива	тыс. т у.т.	24,37	25,71	22,20	23,01	24,81	26,17	27,43	28,95	30,51	32,12	33,54	34,81	35,81	36,59	37,14	37,50	37,68
	газ	тыс. т у.т.	24,37	25,71	22,20	23,01	24,81	26,17	27,43	28,95	30,51	32,12	33,54	34,81	35,81	36,59	37,14	37,50	37,68
	мазут	тыс. т у.т.	0,003	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	0,000	0,000
5.	Расход натурального топлива																		
	газ	млн. м³	20,96	22,11	19,09	19,79	21,34	22,51	23,59	24,90	26,24	27,62	28,85	29,94	30,80	31,47	31,94	32,25	32,41
	мазут	тыс. т н.т.	0,002	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	0,000	0,000
Котельная ЛОК Салават																			
1.	Выработка тепловой энергии на теплоисточнике	тыс. Гкал	1,60	1,53	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
1.1.	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	тыс. Гкал	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
1.2.	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов теплоисточников	тыс. Гкал	1,60	1,53	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	<i>в том числе</i>																		
	с горячей водой	тыс. Гкал	1,60	1,53	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)**

№ п.п.	Показатель	Ед. изме- рений	2017 факт	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	с паром	тыс. Гкал	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
1.3.	Хозяйственные нужды теплоисточников	тыс. Гкал	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
1.4.	Отпуск тепловой энергии потребителям, подключенным к коллекторам	тыс. Гкал	1,60	1,53	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	<i>в том числе</i>																		
	с горячей водой	тыс. Гкал	1,60	1,53	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
	с паром	тыс. Гкал	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
1.5.	Отпуск тепловой энергии в сети ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	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
1.6.	Хозяйственные нужды тепловых сетей ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	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
1.7.	Потери тепловой энергии в сетях ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	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
1.8.	Полезный отпуск тепла потребителям (через сети)	тыс. Гкал	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.	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	158,8	160,6	160,6	161,1	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,7	156,2	156,7	157,2	157,6	158,1	158,6	159,0
3.	Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	158,8	160,6	160,6	161,1	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,7	156,2	156,7	157,2	157,6	158,1	158,6	159,0
4.	Расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,25	0,25	0,26	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
	газ	тыс. т у.т.	0,25	0,25	0,26	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
	мазут	тыс. т у.т.	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
5.	Расход натурального топлива																		
	газ	млн. м³	0,22	0,21	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23
	мазут	тыс. т н.т.	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	0,000	0,000	0,000

8 РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

8.1 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Финансовые потребности на весь срок действия схемы теплоснабжения для реализации проектов развития источников тепловой энергии приведены в разделе 4.

8.2 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них

Суммарные финансовые потребности для реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них приведены в разделе 5.

8.3 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

В сложившихся условиях хозяйственно-финансовой деятельности для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения на территории городского округа город Салават, возможно рассмотрение различных источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов, предусмотренных различными вариантами развития:

- собственные средства теплоснабжающих организаций, образующиеся за счет следующих источников:
 - прибыли от регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения;
 - платы (тариф) за подключение;
 - амортизационных отчислений, включенных в тариф на тепловую энергию (в том числе на вновь вводимое оборудование, здания, сооружения, нематериальные активы и т.д.);

- экономии операционных расходов и расходов на топливо за счет энергоресурсосбережения как следствие реализации проектов по модернизации и техническому перевооружению систем теплоснабжения при введении долгосрочных тарифов;
- заемные средства (кредиты);
- финансирование из бюджетов различных уровней.

С 2016 года осуществляется поэтапный переход к регулированию тарифов на тепловую энергию, тарифов на услуги по передаче тепловой энергии, теплоноситель на основе долгосрочных параметров государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения (с применением метода обеспечения доходности инвестированного капитала, или метода индексации установленных тарифов, или метода сравнения аналогов).

Возврат инвестиций при формировании тарифа методом индексации установленных тарифов может осуществляться следующим способом:

- за счет включения в тариф ускоренной амортизации (неподконтрольные расходы - п.39 №760-Э от 13 июня 2013 года), варьируемым параметром в данном случае является коэффициент уменьшаемого остатка, который может принимать значения от 1 до 3 (в соответствии с п. 43 «Основ ценообразования в сфере теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. № 1075, сумма амортизации основных средств регулируемой организации для расчета тарифов определяется в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации, регулирующими отношения в сфере бухгалтерского учета);
- за счет включения в тариф расходов по выплате займов и кредитных договоров средства, которых направляются на капитальные вложения (за вычетом амортизационных отчислений, являющихся источником финансирования капитальных вложений), включая проценты по займам и кредитным договорам (неподконтрольные расходы - п.39 №760-Э от 13 июня 2013 года);
- за счет устанавливаемого нормативного уровня прибыли², учитывающего, в том числе необходимость в осуществлении инвестиций (устанавливаемое

² Нормативный уровень прибыли не должен быть выше нормы доходности установленной по методу возврата инвестированного капитала

мая прибыль - п.41 №760-Э от 13 июня 2013 года).

При формировании тарифа с помощью метода обеспечения доходности инвестированного капитала в необходимую валовую выручку регулируемой организации включается возврат инвестированного капитала и доход на инвестированный капитал. Для применения метода обеспечения доходности инвестиционного капитала необходимо соблюдение целого ряда условий:

- регулируемая организация не является государственным или муниципальным унитарным предприятием;
- имеется утвержденная в установленном порядке схема теплоснабжения;
- соответствие одному из критериев:
 - регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании источниками тепловой энергии, производящими тепловую энергию (мощность) в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
 - регулируемая организация владеет производственными объектами на основании концессионного соглашения;
 - установленная тепловая мощность источников, которыми регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании, составляет не менее 10 Гкал/ч;
 - протяженность тепловых сетей, которыми регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании, составляет не менее 50 км в 2-трубном исчислении.

При формировании тарифа с помощью метода обеспечения доходности инвестированного капитала окупаемость инвестиций может достигаться за счет вариативности нормы доходности инвестированного капитала, а также срока возврата инвестиций (применимо только при заключении концессионного соглашения, т.к. в соответствии с п. 8 «Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством Российской Федерации к сферам деятельности субъектов естественных монополий сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем, определенным статьей 8 Федерального закона «О теплоснабжении», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. № 1075, срок возврата инвестированного капитала устанавливается равным 20 годам, если иной срок не предусмотрен концессионным соглашением).

В соответствии с Постановлением Правительства РФ №1075 от 22.10.2012 г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» затраты регулирующей организации на реализацию мероприятий по подключению новых потребителей могут быть компенсированы за счет платы за подключение. В общем случае при формировании платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке (при подключении тепловой нагрузки более 1,5 Гкал/ч), включаются следующие средства для компенсации регулируемой организации:

- расходы на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе - застройщика;
- расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, рассчитанных в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции) соответствующих тепловых сетей;
- расходы на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии и (или) развитие существующих источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей, необходимых для создания технической возможности такого подключения, в том числе в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции, модернизации) соответствующих тепловых сетей и источников тепловой энергии;
- налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством.

При формировании платы за подключение тепловой нагрузки от 0,1 до 1,5 Гкал/ч также включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика, расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, а также налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством.

При этом расходы на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии, а также развитие существующих источников тепловой энергии включаются в расчет платы за подключение только в случае отсутствия технической возможности подключения к системе теплоснабжения, в том числе с точки зрения наличия резерва тепловой мощности на источниках тепловой энергии.

Финансирование рассматриваемых проектов из бюджетов различных уровней может быть реализовано через различные целевые муниципальные, краевые и федеральные программы. Бюджетные средства могут быть использованы для финансирования низкоэффективных проектов и социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по финансированию проектов. Также бюджетные средства могут быть использованы для субсидирования разницы между экономически обоснованным значением тарифа на тепловую энергию (сформированного с учетом возврата капитальных затрат на реконструкцию и модернизацию систем теплоснабжения) и тарифом установленным регулирующим органом с учетом предельного роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги.

На основании вышеизложенного предлагается реализовать следующую схему финансирования предложенных к реализации проектов:

- группы (подгруппы проектов), связанные с подключением перспективных потребителей, предлагается финансировать за счет платы за подключение, а именно:
 - проекты, предусматривающие ввод новых теплогенерирующих мощностей (за исключением проектов по замене котлов, исчерпавших парковый ресурс) в рамках индивидуальной платы за подключение;
 - проекты по новому строительству магистральных тепловых сетей от существующих и вновь вводимых источников тепловой энергии до границ планировочных кварталов новой жилой и общественно-деловой застройки;
 - проекты по новому строительству квартальных тепловых сетей внутри планировочных кварталов новой жилой и общественно-деловой застройки (в зависимости от индивидуальных условий определяющих плату за подключение);
 - проекты по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;
 - строительство новых теплосетевых объектов для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок (тепловых пунктов, насосных станций);
 - техническое перевооружение и модернизация существующего оборудования тепловых пунктов, насосных станций в объемах необходимых для подключения перспективных потребителей;
- группы (подгруппы проектов), связанные с заменой оборудования выработавшего парковый ресурс на объектах находящихся в муниципальной, региональной и федеральной собственности предлагается финансировать за счет целевого

бюджетного финансирования;

- остальные группы проектов (подгруппы проектов), связанные с заменой оборудования выработавшего парковый ресурс на объектах не находящихся в муниципальной, региональной и федеральной собственности предлагается финансировать за счет амортизации и привлечения заемных средств с их возвратом за счет включения капитальных затрат в тариф на тепловую энергию.

В таблице 8.1 представлен общий план финансирования проектов, предусмотренных для реализации.

Таблица 8.1 – Общий план финансирования проектов, тыс. руб.

Наименование	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Предложения по источникам инвестиций	Статья возврата инвестиций
ООО "БГК"																		
Группа проектов 1-1 "Источники тепло-снабжения"	0	72 741	30 397	499 285	1 057 599	1 142 036	8 309 246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
Подгруппа проектов 1-1.1. «Реконструкция Салаватской ТЭЦ»	0	72 741	30 397	499 285	1 057 599	1 142 036	8 309 246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Собственные средства ООО "БГК", заемные средства	Результаты деятельности в электроэнергетике (ОРЭМ), результаты регулируемой деятельности в области тепло-снабжения.
ООО "БашРТС"																		
Группа проектов 2-1 "Источники тепло-снабжения"	0	90 798	0	15 000	33 234	0	6 282	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Подгруппа проектов 2-1.1. «Реконструкция существующих котельных»	0	90 798	0	15 000	33 234	0	6 282	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Проекты 1-2 "Тепловые сети и сооруже-ния на них"	30 485	550 710	1 389 326	1 549 979	931 110	521 377	735 786	1 656 003	1 657 556	536 829	676 678	772 678	609 173	627 466	538 866	502 692	-	-
Проекты 1-2.1 "Строительство и рекон-струкция тепловых сетей для обеспече-ния надежности теплоснабжения потре-бителей, в том числе в связи с исчерпа-нием эксплуатационного ресурса"	0	493 358	404 647	492 663	368 564	479 858	546 938	1 637 871	1 620 855	531 680	658 972	763 869	596 133	606 213	534 302	493 583	Собственные средства ООО "БашРТС", заемные средства	Амортизационные отчисления в тарифе, прибыль на развитие производства
Проекты 1-2.2 "Новое строительство тепловых сетей для обеспечения пер-спективной тепловой нагрузки"	30 485	21 617	47 382	58 642	106 256	41 519	10 386	18 132	36 701	5 149	17 705	8 809	13 040	21 254	4 564	9 109	Собственные средства ООО "БашРТС", заемные средства	Плата за подключение
Проекты 1-2.5 "Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснаб-жения в зоне действия источников теп-ловой энергии, в том числе за счет уста-новки узлов учета тепловой энергии"	0	0	0	0	0	0	141 659	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Собственные средства ООО "БашРТС", заемные средства	Плата за подключение
Проекты 1-2.7 "Реконструкция насосных станций"	0	0	0	0	0	0	36 802	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Собственные средства ООО "БашРТС", заемные средства	Амортизационные отчисления в тарифе, прибыль на развитие производства
Проекты 1-2.8 "Перевод на закрытую схему ГВС"	0	35 735	937 297	998 674	456 290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Собственные средства ООО "БашРТС", заемные средства	Амортизационные отчисления в тарифе, прибыль на развитие производства

8.4 Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии (тарифные последствия) были рассчитаны по методу экономически обоснованных расходов при следующих условиях:

- с учетом включения в тариф на тепловую энергию части капитальных вложений (инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение систем теплоснабжения с учетом предложенной схемы финансирования (с учетом инвестиционной надбавки);
- без инвестиционной надбавки (использование собственных средств предприятия без включения в тариф на тепловую энергию либо использование бюджетных средств).

Прогнозные значения необходимой валовой выручки определялись с учетом производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2015-2016 годы, принятых по материалам тарифных дел, индекс дефляторов, и с учетом изменения технико-экономических показателей работы оборудования при реализации проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

На рисунке 8.1 представлены прогнозные цены на тепловую энергию (экономически обоснованный тариф на тепло, далее ЭОТ), отпускаемую потребителям городского округа город Салават.

В данном случае в тарифе учтены инвестиции по реализации проектов реконструкции тепловых сетей ООО «БашРТС», подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса.

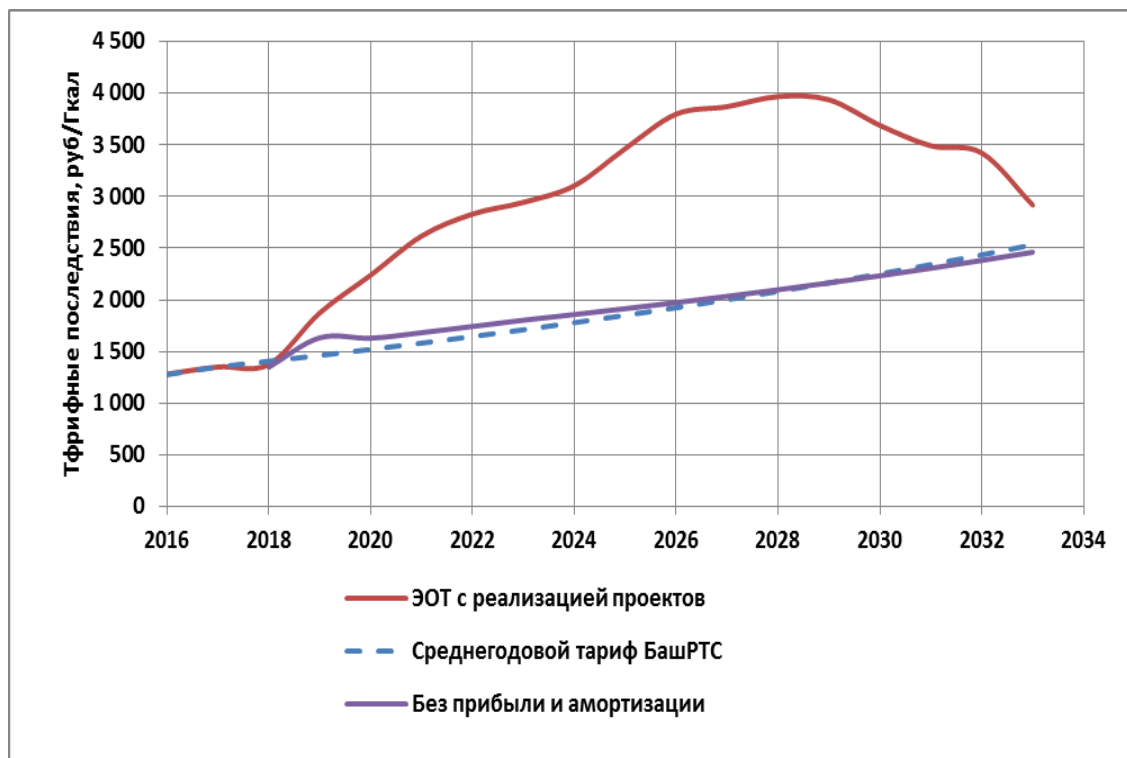


Рисунок 8.1 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с актуализированным вариантом (с учетом замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)

Как следует из рисунка 8.1, при включении в тариф возврата инвестиций в замену магистральных тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, тариф для ООО «БашРТС» прогнозируется на более высоком уровне, чем прогнозный тариф с дефлятором МЭР (в среднем на 65%).

На рисунке 8.2 представлены прогнозные цены на тепловую энергию (экономически обоснованный тариф на тепло, далее ЭОТ), отпускаемую потребителям городского округа город Салават.

В данном случае в тарифе не учтены инвестиции по реализации проектов реконструкции тепловых сетей ООО «БашРТС», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

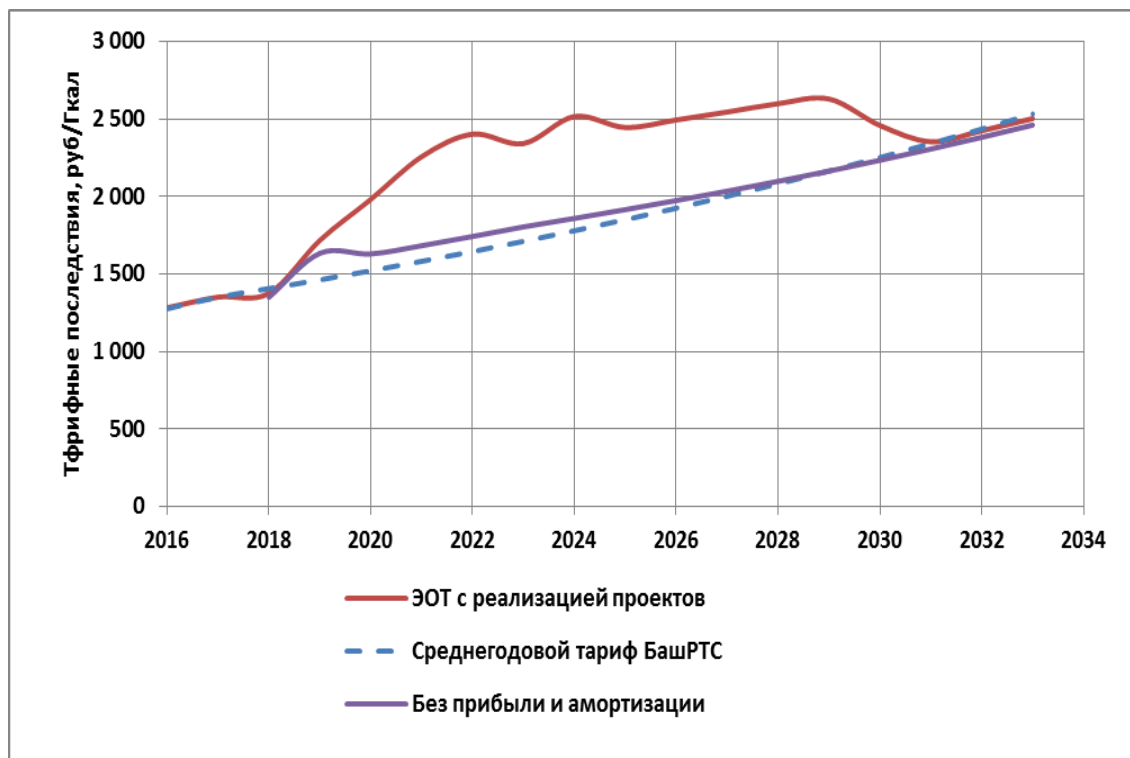


Рисунок 8.2 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с актуализированным вариантом (без учета замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)

В данном случае ЭОТ для ООО «БашРТС» также прогнозируется на более высоком уровне, чем прогнозный тариф с дефлятором МЭР (в среднем на 28%).

9 РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Обязанности единых теплоснабжающих организаций (далее по тексту – ЕТО) определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с указанным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

На основании поступивших заявок на присвоение статуса ЕТО и на основании критериев, установленных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808, при утверждении схемы теплоснабжения были утверждены границы ЕТО в 1 системе теплоснабжения.

Пунктом 19 Правил организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 предусматриваются следующие случаи изменения границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Таким образом, возможны следующие варианты изменения границ зон деятельно-

сти ЕТО:

- расширение зоны деятельности при подключении новых потребителей, источников тепловой энергии или тепловых сетей, находящихся вне границ утвержденной в схеме теплоснабжения зоны деятельности ЕТО;
- расширение зоны деятельности при объединении нескольких систем теплоснабжения (нескольких зон действия теплоисточников, не связанных между собой на момент утверждения границ зон деятельности ЕТО);
- сокращение или ликвидация зоны деятельности при отключении потребителей, источников тепловой энергии или тепловых сетей, находящихся в границах утвержденной в схеме теплоснабжения зоны деятельности ЕТО (в том числе при технологическом объединении/разделении систем теплоснабжения);
- образование новой зоны деятельности ЕТО при технологическом объединении/разделении систем теплоснабжения;
- образование новой зоны деятельности ЕТО при вводе в эксплуатацию новых источников тепловой энергии;
- утрата статуса ЕТО по основаниям, приведенным в Правилах организации теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации (в соответствии с Правилами организации теплоснабжения).

Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций с указанием наименования организации, которой присваивается статус единой теплоснабжающей организации в каждой системе теплоснабжения, сформированный в соответствии с критериями, установленными Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808, приведен в таблицах 9.1 – 9.2.

Границы зон деятельности ЕТО приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Салават Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 12. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций» (шифр 80439.ОМ-ПСТ.012.000).

Таблица 9.1 - Сравнительный анализ критериев определения единых теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан

№ системы теплоснабжения	Код зоны деятельности	Источники тепловой энергии							Тепловые сети					Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
		Наименования источников в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (тепловые) организации в границах системы теплоснабжения	Наличие источников в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Теплоснабжающие (тепловые) организации в границах системы теплоснабжения	Наличие тепловых сетей в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО		
1	1	Салаватская ТЭЦ	526,00	ООО «БГК»	+	СОБСТВЕННОСТЬ	-	-	ООО «БГК»	-	-	-	-	ООО «БашРТС»	Заявка от организации, владеющей на праве собственности или иным законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности (п. 8 постановления Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г.)
				«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	-	-	-	ЗАЯВКА ПОДАНА	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	+	СОБСТВЕННОСТЬ	-	ЗАЯВКА ПОДАНА		
2		КЦ-10	288,00	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	+	СОБСТВЕННОСТЬ	-	ЗАЯВКА ПОДАНА	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	+	СОБСТВЕННОСТЬ	-	ЗАЯВКА ПОДАНА		
3		МК «Салават»	1,40	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	+	СОБСТВЕННОСТЬ	-	-	«БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»	+	СОБСТВЕННОСТЬ	-	-		Владение на праве собственности или иным законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г.)

Таблица 9.2 - Сводный реестр утвержденных зон деятельности единых теплоснабжающих организаций на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ системы теплоснабжения	Наименования источников в системе теплоснабжения	Кол-во систем теплоснабжения
1	ООО «БашРТС»	1	Салаватская ТЭЦ	3
		2	КЦ-10	
		3	МК «Салават»	
ИТОГО:	1	ИТОГО:		3

10 РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в настоящем документе не предусмотрены.

11 РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

По состоянию на 2017 год сформирован перечень участков тепловых сетей, определенных как бесхозяйные. Данные сети находятся в зоне эксплуатационной ответственности Салаватского РТС. Подробная информация приведена в таблице 11.1.

Суммарная протяженность бесхозяйных тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 6 774,70 м.

Таблица 11.1 – Информация о бесхозяйных тепловых сетях на территории городского округа город Салават Республики Башкортостан по состоянию на 2017 год

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
30	КЦ-10	ЦО	150/70	тк 56-25	ж/д Ленинградская 57а	БК	80	80	68,50	Пенопо- лиуретан	40	40	2007	0
31	КЦ-10	ЦО	150/70	техподполье ж/д Ленинградская	техподполье ж/д Ленинградская	ТП	80	80	15,40	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2007	0
32	КЦ-10	ЦО	150/70	тк 56-27	ж/д Юлаева 20д	БК	80	80	107,40	Пенопо- лиуретан	40	40	1973	0
92	КЦ-10	ЦО	150/70	тк М3-07	тк М3-24	НК	150	150	131,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2000	0
93	КЦ-10	ЦО	150/70	тк М3-24	ж/д С.Юлаева 73	НК	100	100	53,40	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2000	0
94	КЦ-10	ЦО	150/70	Техподполье С.Юлаева 73	Техподполье С.Юлаева 73	ТП	100	100	10,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2000	0
95	КЦ-10	ЦО	150/70	Техподполье С.Юлаева 73	Техподполье С.Юлаева 73	ТП	80	80	62,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2000	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
											по- даю- щий	обрат- рат- ный		
96	КЦ-10	ЦО	150/70	тк М3-25	ж/д С.Юлаева 77	НК	80	80	56,10	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2000	0
97	КЦ-10	ЦО	150/70	Техподполье С.Юлаева 77	Техподполье С.Юлаева 77	ТП	80	80	40,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2000	0
98	КЦ-10	ЦО	150/70	тк М3-24	тк М3-25	НК	150	150	8,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2000	0
99	КЦ-10	ЦО	150/70	тк М3-25	тк М3-26	НК	150	150	52,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2000	0
100	КЦ-10	ЦО	150/70	тк М3-26	ж/д С.Юлаева 79	НК	100	100	83,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2000	0
101	КЦ-10	ЦО	150/70	Техподполье С.Юлаева 79	Техподполье С.Юлаева 79	ТП	100	100	91,80	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2000	0
102	КЦ-10	ЦО	150/70	тк 12111	тк М2-01	БК	150	150	33,00	Пенопо- лиуретан	60	60	2005	0
103	КЦ-10	ЦО	150/70	тк М2-01	тк М2-02	БК	100	100	15,00	Пенопо- лиуретан	40	40	2005	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
											по- даю- щий	обрат- рат- ный		
104	КЦ-10	ЦО	150/70	тк М2-02	ж/д Юлаева 52	БК	100	100	80,00	Пенопо- лиуретан	40	40	2005	0
105	КЦ-10	ЦО	150/70	тк М2-02	ж/д Юлаева 52	БК	80	80	61,00	Пенопо- лиуретан	40	40	2005	0
106	КЦ-10	ЦО	150/70	тк Ж-3	ж/д Ленинградская 99	БК	100	100	16,00	Пенопо- лиуретан	40	40	2010	0
107	КЦ-10	ЦО	150/70	Техподполье Ле- нинградская 99	Техподполье Ле- нинградская 99	ТП	100	100	9,80	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0
108	КЦ-10	ЦО	150/70	Техподполье Ле- нинградская 99	Техподполье Ле- нинградская 99	ТП	80	80	10,30	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0
109	КЦ-10	ЦО	150/70	Техподполье Ле- нинградская 99	Техподполье Ле- нинградская 99	ТП	80	80	39,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0
110	КЦ-10	ЦО	150/70	ж/д Ленинградская 99	ж/д Бекетова 38	БК	80	80	20,00	Пенопо- лиуретан	40	40	2010	0
111	КЦ-10	ЦО	150/70	Техподполье Беке- това 38	Техподполье Беке- това 38	ТП	80	80	24,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0
112	КЦ-10	ЦО	150/70	тк 94-18	ж/д Ленинградская 29	НК	80	80	10,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
											по- даю- щий	обрат- рат- ный		
113	КЦ-10	ЦО	150/70	техподполье ж/д Ленинградская	техподполье ж/д Ленинградская	ТП	80	80	78,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0
114	КЦ-10	ЦО	150/70	тк 94-16	ж/д Островского 63а	НК	100	100	151,30	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0
115	КЦ-10	ЦО	150/70	техподполье ж/д Островского 63	техподполье ж/д Островского 63	ТП	80	80	34,50	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0
116	КЦ-10	ЦО	150/70	техподполье ж/д Островского 63	техподполье ж/д Островского 63	ТП	70	70	49,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	40	40	2010	0
117	КЦ-10	ЦО	150/70	тк 94-16	тк 94-36	БК	100	100	43,50	Пенопо- лиуретан	40	40	2010	0
118	КЦ-10	ЦО	150/70	тк 94-36	ж/д Островского 65а	БК	80	80	19,00	Пенопо- лиуретан	40	40	2010	0
119	КЦ-10	ЦО	150/70	техподполье ж/д Островского 6	техподполье ж/д Островского 6	ТП	80	80	25,90	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0
120	КЦ-10	ЦО	150/70	техподполье ж/д Островского 65	техподполье ж/д Островского 65	ТП	70	70	48,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	40	40	2010	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
											по- даю- щий	обрат- ный		
121	КЦ-10	ЦО	150/70	тк 94-34	ж/д Юлаева 12в	НК	100	100	44,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0
122	КЦ-10	ЦО	150/70	техподполье ж/д Юлаева 12в	техподполье ж/д Юлаева 12в	ТП	100	100	10,40	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0
123	КЦ-10	ЦО	150/70	техподполье ж/д Юлаева 12в	техподполье ж/д Юлаева 12в	ТП	80	80	5,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0
124	КЦ-10	ЦО	150/70	тк 94-33	тк 94-38	НК	125	125	116,70	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0
125	КЦ-10	ЦО	150/70	тк 94-38	ж/д Островского 71а	НК	100	100	114,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0
126	КЦ-10	ЦО	150/70	техподполье ж/д Островского 71	техподполье ж/д Островского 71	ТП	100	100	82,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0
127	КЦ-10	ЦО	150/70	тк 95-40	ж/д Уфимская 122б	БК	80	80	158,10	Пенопо- лиуретан	40	40	2010	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
											по- даю- щий	обрат- ный		
128	КЦ-10	ЦО	150/70	техподполье ж/д Уфимская 1226	техподполье ж/д Уфимская 1226	ТП	80	80	9,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2010	0
129	КЦ-10	ЦО	150/70	ТК М2-03	ТК М2-09	НК	150	150	43,50	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
130	КЦ-10	ЦО	150/70	ТК М 2-09	ТК М2-10	НК	125	125	41,50	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
131	КЦ-10	ЦО	150/70	ТК М2-10	ж/д ул. Бекетова 10	НК	100	100	67,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
1	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 2П-7	тк 2П-8	БК	100	100	452,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1978	0
2	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 2П-8	Автоклавная	БК	50	50	100,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1978	0
3	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 2П-8	ул. Чапаева 59	БК	100	100	112,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1978	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
											по- даю- щий	обрат- ный		
4	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	вр. Стационар ПНД	Стационар ПНД	БК	100	100	15,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1978	0
5	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 30-04	ж/д Советская 9	БК	80	80	11,00	Пенопо- лиуретан	40	40	1957	0
6	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Советская 9	техподполье ж/д Советская 9	ТП	80	80	12,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	40	40	1957	0
7	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 31-04	ж/д Фурманова 4а	БК	80	80	40,00	Пенопо- лиуретан	40	40	1960	2000
8	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Фурманова 4а	техподполье ж/д Фурманова 4а	ТП	80	80	45,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	40	40	1960	2000
9	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	вр.Чекмарева 5/7	ул. Чекмарева 5/7	БК	80	80	46,80	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1960	0
10	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 31-03	ул. Чекмарева 5б	БК	50	50	4,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1960	0
11	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 31-02	ул. Чекмарева 5а	БК	80	80	37,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1960	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
12	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ТК 62-03	ж/д ул.Речная 8	НК	50	50	6,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
13	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ТК 6107	ж/д ул.Речная 2	НК	50	50	11,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
14	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ТК 3-06	ж/д ул.Строителей 20	НК	50	50	28,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
15	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ТК 2-06	ж/д ул.Строителей 32	НК	50	50	11,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
33	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 95-36	тк 95-35	НК	150	150	42,20	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0
34	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 95-35	тк 95-34	НК	150	150	0,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0
35	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 95-35	ж/д Губайдулина 1	НК	70	70	14,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
36	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 95-34	ж/д Губайдулина 1	НК	100	100	25,20	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0
37	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Губайдулина 1	техподполье ж/д Губайдулина 1	ТП	100	100	11,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0
38	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Губайдулина 1	техподполье ж/д Губайдулина 1	ТП	70	70	54,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	40	40	1984	0
39	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 1105	тк 95-38	НК	200	200	30,50	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0
40	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 95-38	тк 95-37	НК	200	200	73,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0
41	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 95-37	тк 95-36	НК	200	200	52,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0
42	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 95-36	ж/д Губайдулина 3	НК	200	200	8,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
43	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Губайдулина 3	техподполье ж/д Губайдулина 3	ТП	100	100	2,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0
44	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Губайдулина 3	техподполье ж/д Губайдулина 3	ТП	70	70	38,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	40	40	1984	0
45	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Губайдулина 3	техподполье ж/д Губайдулина 3	ТП	50	50	5,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	40	40	1984	0
46	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 95-37	ж/д Губайдулина 5	НК	100	100	6,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0
47	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Губайдулина 5	техподполье ж/д Губайдулина 5	ТП	100	100	11,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0
48	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Губайдулина 5	техподполье ж/д Губайдулина 5	ТП	80	80	4,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0
49	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 95-38	ж/д Юлаева 8а	НК	100	100	8,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
											по- даю- щий	обрат- рат- ный		
50	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Юлаева 8а	техподполье ж/д Юлаева 8а	ТП	70	70	6,50	Маты минер- ватные прош.М.1 00	40	40	1984	0
51	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 95-37	ж/д Юлаева 8а	НК	70	70	37,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0
52	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Юлаева 8а	техподполье ж/д Юлаева 8а	ТП	70	70	3,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	40	40	1984	0
53	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 94-34	ж/д Островского 61	НК	80	80	250,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1984	0
54	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Островского 61	техподполье ж/д Островского 61	ТП	70	70	0,90	Маты минер- ватные прош.М.1 00	40	40	1984	0
55	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк МЗ-22	ж/д Бекетова3	БК	150	150	89,40	Пенопо- лиуретан	60	60	1993	0
56	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	Техподполье Беке- това 3	Техподполье Беке- това 3	ТП	150	150	52,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1993	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							тип	толщина, мм						
								по- даю- щий		обрат- ный				
57	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	Техподполье Беке- това 3	Техподполье Беке- това 3	ТП	100	100	12,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1993	0
58	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк М4-02	ж/д Бекетова 4	НК	80	80	27,10	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
59	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк М3-23	ж/д Бекетова 5	БК	100	100	17,50	Пенопо- лиуретан	40	40	1993	0
60	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	Техподполье Беке- това 5	Техподполье Беке- това 5	ТП	100	100	40,90	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1993	0
61	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	Техподполье Беке- това 5	Техподполье Беке- това 5	ТП	80	80	35,20	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1993	0
62	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ж/д Бекетова 9	ж/д Бекетова 7	БК	80	80	35,00	Пенопо- лиуретан	40	40	1993	0
63	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк М3-22	ж/д Бекетова 9	БК	100	100	30,00	Пенопо- лиуретан	40	40	1993	0
64	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	Техподполье Беке- това 9	Техподполье Беке- това 9	ТП	100	100	36,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1993	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
											по- даю- щий	обрат- ный		
65	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	Техподполье Беке- това 9	Техподполье Беке- това 9	ТП	80	80	78,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1993	0
66	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ТК 12109	тк М3-22	БК	150	150	13,00	Пенопо- лиуретан	60	60	1993	0
67	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк М3-22	ж/д Калинина 100	БК	100	100	86,30	Пенопо- лиуретан	40	40	1993	0
68	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	Техподполье Кали- нина 100	Техподполье Кали- нина 100	ТП	100	100	10,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1993	0
69	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	Техподполье Кали- нина 100	Техподполье Кали- нина 100	ТП	80	80	62,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1993	0
70	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк М4-01	тк М4-02	НК	150	150	63,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
71	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк М4-02	ж/д Калинина 104	НК	100	100	84,60	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
72	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк М3-34	ж/д Губкина 15Г	БК	50	50	111,00	Пенопо- лиуретан	40	40	1993	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
16	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 51-17	ж/д Уфимская 88а	НК	80	80	94,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1966	0
17	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Уфимская 88а	техподполье ж/д Уфимская 88а	ТП	80	80	56,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	40	40	1966	0
18	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 51-07	ж/д Уфимская 92	НК	100	100	36,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1966	0
19	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Уфимская 92	техподполье ж/д Уфимская 92	ТП	100	100	50,60	Маты минер- ватные прош.М.1 00	40	40	1966	0
20	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 53-13	ж/дБ.С.Юлаева 9А	НК	70	70	75,50	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2012	0
21	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 38-15	ул. Нефтяников 15	НК	50	50	40,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1963	0
22	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 38-19	ж/д Октябрьская 21а	НК	50	50	53,50	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1963	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
23	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Островского 19	тк 50-23	НК	70	70	32,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1966	0
24	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 50-23	ул. Островского 17а (Д/сад)	НК	70	70	12,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1966	0
25	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Островского 38	техподполье ж/д Островского 38	ТП	100	100	14,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	40	40	1967	0
26	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ж/д Островского 38	тк 48-08	БК	100	100	39,80	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1967	0
27	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк 48-08	ул. Островского 34	БК	100	100	11,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1967	0
28	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Островского 34	техподполье ж/д Островского 34	ТП	100	100	6,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	40	40	1967	0
29	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Калинина 71	ул. Калинина 67 (Д/сад)	БК	70	70	75,60	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	1967	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
											по- даю- щий	обрат- рат- ный		
73	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ТК 12108	тк М4-10	БК	200	200	230,00	Пенопо- лиуретан	60	60	2013	0
74	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк М4-10	тк М4-11	БК	150	150	130,00	Пенопо- лиуретан	60	60	2013	0
75	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк М4-11	ж/д ул.Калинина 110	БК	100	100	12,00	Пенопо- лиуретан	40	40	2013	0
76	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Бекетова 3	тк М3-23	БК	100	100	47,00	Пенопо- лиуретан	40	40	2003	0
77	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк М3-23	тк М3-28	БК	100	100	114,00	Пенопо- лиуретан	40	40	2003	0
78	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк М3-28	ж/д Калинина 90а	БК	100	100	77,00	Пенопо- лиуретан	40	40	2003	0
79	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Калинина 90а	техподполье ж/д Калинина 90а	ТП	80	80	23,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2003	0
80	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк М3-28	тк М3-35	БК	100	100	30,00	Пенопо- лиуретан	40	40	2003	0
81	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	тк М3-35	ж/д Юлаева 75	БК	100	100	55,50	Пенопо- лиуретан	40	40	2003	0
82	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Юлаева 75	техподполье ж/д Юлаева 75	ТП	80	80	75,50	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2003	0
83	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	техподполье ж/д Юлаева 75	техподполье ж/д Юлаева 75	ТП	70	70	14,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	40	40	2003	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
84	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ТК М4-02	ж/д ул.Бекетова 6	НК	80	80	39,20	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
85	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ТК М4-01	ж/д ул.Бекетова 8	НК	80	80	83,00	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
86	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ТК М4-12	М4-16	НК	125	125	121,60	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
87	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ТК М4-16	М4-17	НК	100	100	50,60	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
88	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ТК М4-17	ул.Лесопарковая 18А	НК	80	80	70,50	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
89	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ТК М4-18	М4-20	НК	100	100	169,10	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
90	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ТК М 4-20	ж/д Б.С.Юлаева 87	НК	80	80	63,40	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД САЛАВАТ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

№ п/п	Тепло- источ- ник	Характеристика теплопроводов												
		вид теп- лоснаб- жения (ЦО, ГВС)	темпе- ратур- ный график	камера 1	камера 2	тип про- кладки (ЭСТ, БК, НК, ППК, ПК, ТП)	диаметр усл., мм		протя- жен- ность, м	изоляция			год ввода	год пере- ре- клад ки
							пода- ющий	обрат- ный		тип	толщина, мм			
91	Сал.ТЭЦ	ЦО	150/70	ТК М 4-15	ж/д ул.Калинина 110А	НК	80	80	41,10	Маты минер- ватные прош.М.1 00	60	60	2013	0
Итого: Салаватский РТС ТМ													0,00	
Итого: Салаватский РТС ЦО													6774,7	
Итого: Салаватский РТС ГВС													0,00	