



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД ИШИМБАЙ
РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)**

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского поселения город Ишимбай Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год)	80420.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Ишимбай 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	80420.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1. Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами	80420.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2. Тепловые сети	80420.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3. Оценка надежности теплоснабжения	80420.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей	80420.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5. Графическая часть	80420.ОМ-ПСТ.001.005
Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения	80420.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1. Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления	80420.ОМ-ПСТ.002.001
Книга 3. Электронная модель систем теплоснабжения	80420.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1. Инструкция пользователя	80420.ОМ-ПСТ.003.001
Приложение 2. Руководство администратора	80420.ОМ-ПСТ.003.002
Книга 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	80420.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей	80420.ОМ-ПСТ.004.001
Книга 5. Мастер-план схемы теплоснабжения	80420.ОМ-ПСТ.005.000
Книга 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	80420.ОМ-ПСТ.006.000

Наименование документа	Шифр
Приложение 1. Графическая часть	80420.ОМ-ПСТ.006.001
Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	80420.ОМ-ПСТ.007.000
Книга 8. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	80420.ОМ-ПСТ.008.000
Книга 9. Перспективные топливные балансы	80420.ОМ-ПСТ.009.000
Книга 10. Оценка надежности теплоснабжения	80420.ОМ-ПСТ.010.000
Книга 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	80420.ОМ-ПСТ.011.000
Книга 12. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций	80420.ОМ-ПСТ.012.000
Приложение 1. Графическая часть	80420.ОМ-ПСТ.012.001
Книга 13. Реестр проектов, рекомендуемых к включению в схему теплоснабжения	80420.ОМ-ПСТ.013.000
Книга 14. Сводный том изменений, выполненных при актуализации схемы теплоснабжения на 2019 год	80420.ОМ-ПСТ.014.000

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц	9
Перечень рисунков	12
Введение	13
1 Общая часть	16
1.1 Территория и климат	16
1.2 Существующее положение в сфере теплоснабжения	17
1.2.1 Общая характеристика систем теплоснабжения	17
1.2.2 Установленная и располагаемая мощность источников тепловой энергии	20
1.2.3 Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки	21
1.2.4 Топливопотребление источников тепловой энергии	23
1.2.5 Тепловые сети	24
1.3 Основные проблемы организации теплоснабжения	28
1.3.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения	28
1.3.2 Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения	28
1.3.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	29
1.3.4 Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	29
1.4 Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения	30
2 Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных городского поселения город Ишимбай Республики Башкортостан	37
2.1 Прогноз перспективной застройки	37
2.2 Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии	40
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 тепловой энергии, планируемых к вводу в эксплуатацию	51
3.3	Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	51
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 источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.....	52
3.4.2	Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных Ишимбайского РТС.....	52
4	Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	58
4.1	Перспективные объемы теплоносителя.....	58
4.2	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловых сетей.....	60
4.2.1	Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей котельных Ишимбайского РТС	61
4.3	Аварийные режимы подпитки тепловых сетей.....	65
5	Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	66
5.1	Общие положения.....	66
5.2	Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.	67
5.3	Предложения по строительству источников тепловой энергии для обеспечения надежности и качества теплоснабжения и повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	67
5.4	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	68

5.5	Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	68
5.6	Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	69
5.7	Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	70
5.8	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.....	70
5.9	Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.....	70
5.10	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.....	71
5.11	Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии....	71
5.12	Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	74
5.13	Затраты на реализацию предложений по реконструкции и техническому перевооружению источников тепла Ишимбайского РТС.....	74
5.14	Обоснование выбора температурного графика отпуска тепла в тепловые сети от источников тепловой энергии	77
6	Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.....	78

6.1	Общие положения.....	78
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.....	80
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, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	81
6.6	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти	82
6.7	Предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов.....	82
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 Ишимбайского района тепловых сетей ООО «БашРТС» филиал «БашРТС-Стерлитамак»	83
7	Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	85
8	Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое	

первооружение	91
8.1 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии.....	91
8.2 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них.....	91
8.3 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.....	91
8.4 Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения	98
8.4.1 Ценовые последствия для потребителей ООО «БашРТС»	98
9 Раздел 8. Решения об определении единых теплоснабжающих организаций	100
10 Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	105
11 Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям	106

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.....	14
Таблица 1.1– Основные климатические параметры для города Ишимбай	17
Таблица 1.2 – Установленная электрическая и тепловая мощности источников тепла ООО «БашРТС» в городе Ишимбай по состоянию на конец 2017 года	20
Таблица 1.3– Установленная, располагаемая тепловая мощность, тепловая мощность нетто источников тепла ООО «БашРТС» на территории города Ишимбай по состоянию на конец 2016 года, Гкал/ч.....	20
Таблица 1.4 – Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки КЦ-5	21
Таблица 1.5 – Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки малых котельных котельного цеха №5	22
Таблица 1.6 – Потребление топлива котельными Ишимбайского РТС за 2016 и 2017 годы	23
Таблица 1.7 – Нормативы запасов топлива на КЦ-5 в 2017 и 2018 годах.....	24
Таблица 1.8 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов	25
Таблица 1.9 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по способам прокладки	26
Таблица 1.10 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки	27
Таблица 1.11 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения города Ишимбай. Группа 1	31
Таблица 1.12 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения города Ишимбай, котельные ООО «БашРТС». Группа 2	32
Таблица 1.13 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения города Ишимбай, тепловые сети Ишимбайского РТС. Группа 3	35
Таблица 1.14 – Целевые показатели надежности систем теплоснабжения города Ишимбай, тепловые сети Ишимбайского РТС, котельная КЦ-5. Группа 4.....	35
Таблица 1.15 – Целевые показатели надежности систем теплоснабжения города Ишимбай, тепловые сети Ишимбайского РТС, малые котельные МК-Нефтяник и МК-ЖДС. Группа 4.....	36
Таблица 1.16 – Целевые показатели надежности систем теплоснабжения города	

Ишимбай, тепловые сети Ишимбайского РТС, Новая котельная п. Перегонный. Группа 4	36
Таблица 2.1 – Общая площадь жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки города Ишимбай с централизованным теплоснабжением, тыс. м ²	38
Таблица 2.2– Тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории города Ишимбай на период до 2033 года, Гкал/ч.....	41
Таблица 2.3 – Прирост годового потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории города Ишимбай на период до 2033 года, нарастающим итогом, тыс. Гкал/год.....	44
Таблица 3.1– Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии... 47	
Таблица 3.2 – Информация о зонах действия источников тепловой энергии, планируемых к вводу в эксплуатацию на территории города Ишимбай.....	51
Таблица 3.3 – Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных Ишимбайского РТС в 2017-2033 годах, Гкал/ч.....	54
Таблица 4.1 – Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зонах действия котельных Ишимбайского РТС, тыс. м ³ ..	59
Таблица 4.2 – Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей котельных Ишимбайского РТС.....	62
Таблица 5.1 –Параметры солнечной радиации для солнечных теплообменных установок по производству тепловой энергии	73
Таблица 5.1 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения ООО «БашРТС» города Ишимбай.....	75
Таблица 6.1 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и теплосетевых объектов для РТС Ишимбай «БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС», тыс. руб.	84
Таблица 7.1 – Прогнозные значения расхода натурального и условного топлива по котельным Ишимбайского РТС в 2017 ÷ 2033 годах.....	86
Таблица 7.2 – Максимальные расходы природного газа на котельных Ишимбайского РТС в отопительный и летний периоды 2017-2033 годах, тыс.м ³	90
Таблица 7.3 – Нормативные запасы топлива на КЦ-5 в 2017-2033 годах.....	90
Таблица 8.1 – Общий план финансирования проектов, тыс. руб.....	97

Таблица 9.1 - Сравнительный анализ критериев определения единых теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения на территории городского поселения город Ишимбай.....	103
Таблица 9.2 - Сводный реестр утвержденных зон деятельности единых теплоснабжающих организаций на территории городского поселения город Ишимбай.....	104
Таблица 10.1 - Актуализированная программа изменения зон деятельности котельных Ишимбайского РТС города Ишимбай	105
Таблица 11.1 – Данные по бесхозным тепловым сетям города Ишимбай	107

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Расположение источников тепловой энергии и их существующие зоны действия на территории городского поселения город Ишимбай	19
Рисунок 1.2 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по диаметрам в однотрубном исчислении	26
Рисунок 1.3 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по типу прокладки	26
Рисунок 1.4 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по годам прокладки	27
Рисунок 2.1 – Общая площадь жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки города Ишимбай с централизованным теплоснабжением.....	39
Рисунок 2.2 – Тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории города Ишимбай на период до 2033 года	42
Рисунок 2.2 – Годовое теплоснабление потребителей с централизованным теплоснабжением на территории города Ишимбай на период до 2033 год	46
Рисунок 3.1 – Расположение источников тепловой энергии и их перспективные зоны действия на территории городского поселения город Ишимбай	50
Рисунок 8.1 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с актуализированным вариантом	99

Введение

Актуализированная схема теплоснабжения городского поселения города Ишимбай Республики Башкортостан до 2030 года по результату публичных слушаний 22 апреля 2016 принята Советом городского поселения город Ишимбай муниципального района Ишимбайский район Республики Башкортостан.

В соответствии с Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 №154 (п. 22), схема теплоснабжения 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

Данные, подлежащие актуализации	Комментарий
<p>а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;</p>	<p>Данные актуализированы по состоянию на 2017 год. Изменения внесены в документы «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения города Ишимбай Республики Башкортостан до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 80420.ОМ-ПСТ.001.000), «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения города Ишимбай Республики Башкортостан до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» (шифр 80420.ОМ-ПСТ.004.000) и соответствующие разделы настоящего документа.</p>
<p>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;</p>	<p>Данные актуализированы по состоянию на 2017 год. Изменения внесены в документы «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения города Ишимбай Республики Башкортостан до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 80420.ОМ-ПСТ.001.000), «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения города Ишимбай Республики Башкортостан до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения» (шифр 80420.ОМ-ПСТ.002.000), «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения города Ишимбай Республики Башкортостан до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» (шифр 80420.ОМ-ПСТ.004.000) и соответствующие разделы настоящего документа.</p>
<p>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;</p>	<p>В соответствии с корректировкой прогноза прироста тепловой нагрузки согласно новому 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 поселения города Ишимбай Республики Башкортостан до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» (шифр 80420.ОМ-ПСТ.006.000), «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения города Ишимбай Республики Башкортостан до 2033 года (актуали-</p>

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

Данные, подлежащие актуализации	Комментарий
	зация на 2019 год). Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» (шифр 80420.ОМ-ПСТ.007.000), «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения города Ишимбай Республики Башкортостан до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» (шифр 80420.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;	Данные мероприятия отсутствуют как в утвержденной схеме теплоснабжения, так и в предлагаемой актуализации.
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;	Данные мероприятия отсутствуют как в утвержденной схеме теплоснабжения, так и в предлагаемой актуализации.
е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;	Данные мероприятия отсутствуют как в утвержденной схеме теплоснабжения, так и в предлагаемой актуализации.
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 внесены предложения по вводу в эксплуатацию новых источников тепловой энергии (мощности) для обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей.
з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;	В документ «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения города Ишимбай Республики Башкортостан до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 14. Сводный том изменений, выполненных при актуализации схемы теплоснабжения на 2019 год» (шифр 80420.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

Городское поселение город Ишимбай — муниципальное образование в составе муниципального образования Муниципальный район Ишимбайский, район Республики Башкортостан Российской Федерации (далее по тексту город Ишимбай, от сокращенного официального названия город Ишимбай Ишимбайского района Республики Башкортостан). Официальное и сокращенное наименования Городского поселения являются равнозначными» (ч. 3 введен решением Совета городского поселения город Ишимбай от 01.01.2001 №39/331)

Площадь города составляет 103,47 км² при численности населения (на 2017 год) 65 422 человек, плотность населения города – 632 чел/км².

Город Ишимбай имеет сложную расчлененную структуру, которая (условно) делится на планировочные жилые районы:

- ж/р Новостройка;
- ж/р Кусяпкулово;
- ж/р Центр;
- ж/р Смакаево;
- ж/р Старый Ишимбай;
- ж/р Восточный;
- ж/р Юрматы (планируется к застройке);
- ж/р Буранчино-Перегонный;
- ж/р Кузьминовка;
- ж/р Нефтяник-Термень-Елга;
- ж/р Железнодорожный.

Ишимбай находится в северо-лесостепной подзоне умеренного пояса. Климат умеренно континентальный, достаточно влажный, лето тёплое, зима умеренно холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом.

- Среднегодовая температура воздуха: +3,31 °С.
- Среднемесячное количество осадков: 1,87 мм/день.
- Относительная влажность воздуха: 67,63 %.
- Средняя скорость ветра: 4,44 м/с, ветер преимущественно с запада.

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

Таблица 1.1– Основные климатические параметры для города Ишимбай

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 Ишимбай приведен в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Ишимбай 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 80420.ОМ-ПСТ.001.000) и приложениях к указанному документу.

1.2.1 Общая характеристика систем теплоснабжения

В городе Ишимбай преобладает централизованное теплоснабжение жилищно-коммунального сектора (ЖКС).

Согласно форме федерального статистического наблюдения № 1 – жилфонд «Сведения о жилищном фонде» по состоянию на 01.01.2017 года общая площадь жилых помещений жилищного города Ишимбай составила 1 645,09 тыс.

К системам централизованного теплоснабжения по отоплению подключено 1 222,3 тыс. м², что составляет 74,3 % от всего жилого фонда города.

К системам централизованного теплоснабжения по ГВС подключено 1 172,7 тыс. м², что составляет 71,3 % от всего жилого фонда города.

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

Единственным поставщиком тепла и горячей воды, осуществляющим регулирующую деятельность в сфере теплоснабжения в городе Ишимбай, является ООО «БашРТС» (Ишимбайский район тепловых сетей филиала «БашРТС-Стерлитамак»).

Ишимбайский РТС обслуживает сети магистральных и квартальных трубопроводов центрального отопления и горячего водоснабжения города Ишимбая, а также центральные тепловые пункты (ЦТП) города и котельные цеха №5 ООО «БашРТС».

Теплоисточниками для ЖКС город является котельный цех № 5 в составе которого находятся три котельные и Ишимбайская ГТУ;

- основная котельная котельного цеха №5 (далее КЦ-5) с установленной тепловой мощностью 525,0 Гкал/ч, расположенная по адресу: г. Ишимбай, ул. Блохина,19;
- Ишимбайская ГТУ, расположенная на территории КЦ-5, с установленной тепловой мощностью 16,8 Гкал/ч и электрической – 8 МВт (ГТУ работает в основном для покрытия собственных нужд КЦ-5);
- малая котельная жилого района Нефтяник-Термень-Елга котельного цеха №5 (далее МК-Нефтяник) с установленной тепловой мощностью 6,9 Гкал/ч, расположенной по адресу: г. Ишимбай, ул. Свердлова,57а, с-з Нефтяник;
- малая котельная жилого района Железнодорожный котельного цеха №5 (далее МК-ЖДС) с установленной тепловой мощностью 0,25 Гкал/ч, расположенной по адресу: г. Ишимбай, ул. Заслонова,1, п. Железнодорожный.

КЦ-5 обеспечивает теплом абонентов централизованного теплоснабжения расположенных в Центральном, Кусяпкул, Новостройка и Буранчино-Перегонный жилых районах города.

МК-Нефтяник обеспечивает теплом абонентов централизованного теплоснабжения, расположенных в Нефтяник-Термень-Елга жилом районе города.

МК-ЖДС обеспечивает теплом абонентов централизованного теплоснабжения, расположенных в Железнодорожном жилом районе города.

Расположение источников тепловой энергии на территории городского поселения город Ишимбай представлено на рисунке 1.1, а также в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Ишимбай 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».

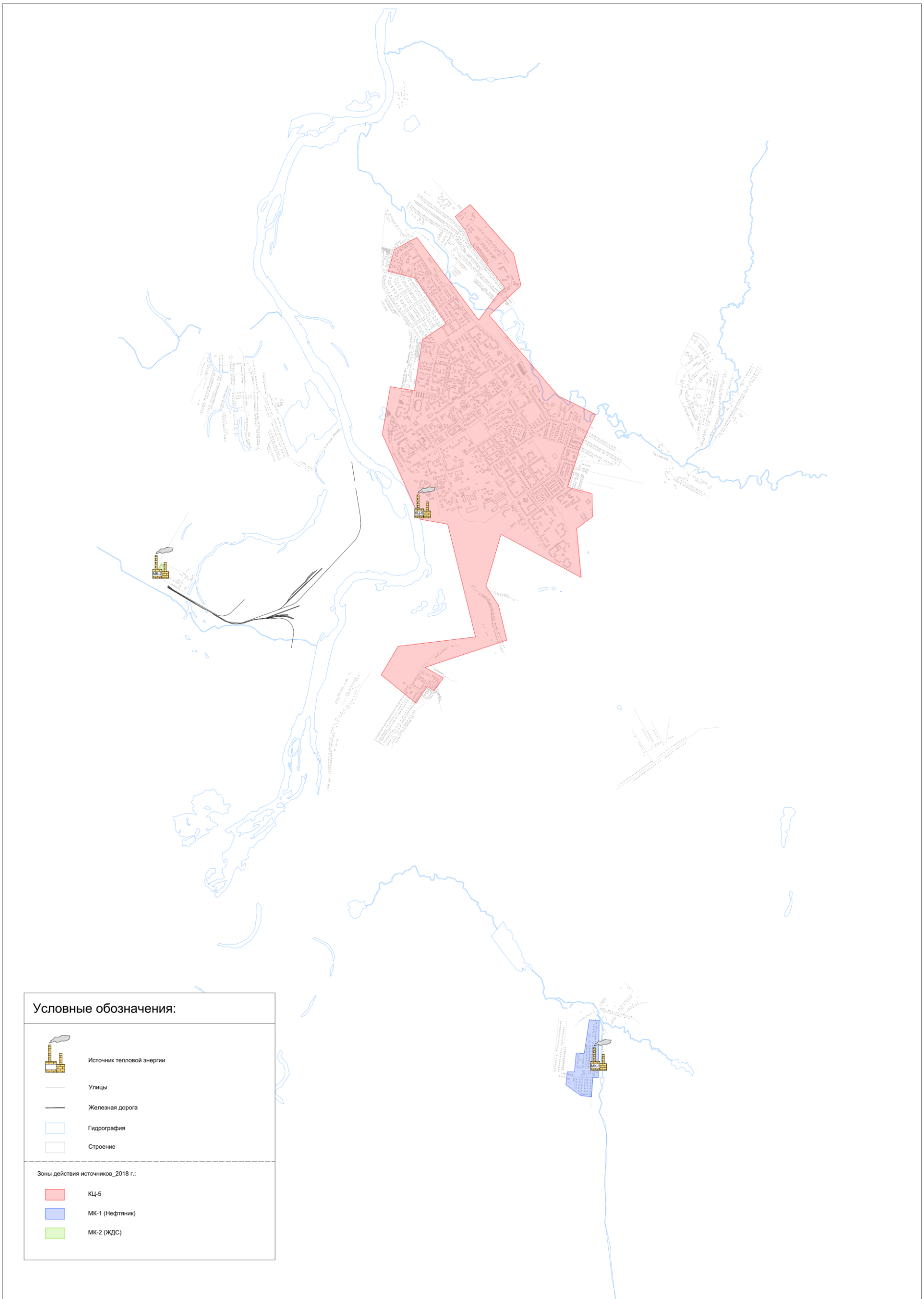


Рисунок 1.1 – Расположение источников тепловой энергии и их существующие зоны действия на территории городского поселения город Ишимбай

1.2.2 Установленная и располагаемая мощность источников тепловой энергии

По состоянию на 01.01.2018 суммарная установленная тепловая мощность источников тепла ООО «БашРТС» в городе Ишимбай составляет 548,95 Гкал/ч.

Данные об установленной электрической и тепловой мощности источников ООО «БашРТС» в городе Ишимбай по состоянию на конец 2017 года представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Установленная электрическая и тепловая мощности источников тепла ООО «БашРТС» в городе Ишимбай по состоянию на конец 2017 года

Наименование ТЭЦ	Установленная электрическая мощность, МВт	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
КЦ-5 г. Ишимбай, ул. Блохина, 19	--	525,0
Ишимбайская ГТУ (на территории КЦ-5)	8,0	16,8
МК-ЖДС г. Ишимбай, ул. Заслонова, 1	--	0,25
МК-Нефтяник г. Ишимбай, ул. Свердлова, 57а	--	2,3
Итого по ТЭЦ	8,0	548,25

В 2016 и 2017 годах Ишимбайская ГТУ не работала и на данный момент находится в резерве (в 2018 году сделано несколько пробных пусков).

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

Таблица 1.3– Установленная, располагаемая тепловая мощность, тепловая мощность нетто источников тепла ООО «БашРТС» на территории города Ишимбай по состоянию на конец 2016 года, Гкал/ч

Наименование ТЭЦ	Установленная тепловая мощность	Ограничения установленной тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность	Потребление тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность НЕТТО
КЦ-5 (с учетом ГТУ)	541,80	33,50	508,30	30,00	478,30
МК-Нефтяник	6,90	0,00	6,90	0,15	6,75
МК-ЖДС	0,25	0,00	0,25	0,005	0,245
Итого по ТЭЦ	548,95	33,50	515,45	30,16	485,30

1.2.3 Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки

В документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Ишимбай 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» проведен анализ фактического отпуска тепла от котельной КЦ-5, на основании которого была рассчитана фактическая нагрузка на коллекторах КЦ-5 и оценена фактическая тепловая нагрузка потребителей. Фактическая тепловая нагрузка практически совпадает с договорной. Разность составляет менее 2%. С учетом этого обстоятельства при составлении балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в качестве тепловой нагрузки используется присоединенная договорная нагрузка.

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия КЦ-5 по фактической тепловой нагрузке представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки КЦ-5

Статьи баланса	Значение, Гкал/ч
Установленная мощность котельной в паре, в т.ч.:	275,00
- паровые котлы	275,00
Ограничение тепловой мощности в паре	33,50
Располагаемая мощность в паре	241,50
Установленная мощность котельной в горячей воде, в т.ч.	398,00
- водогрейные котлы	250,00
- подогреватели сетевой воды (ПСВ)	148,00
Ограничение тепловой мощности ПСВ	45,00
Располагаемая мощность в горячей воде, в т.ч.	353,00
- водогрейные котлы	250,00
- подогреватели сетевой воды (ПСВ)	103,00
Располагаемая мощность котельной в паре и горячей воде	491,50
Расход тепла на собственные нужды, в т.ч.	30,00
в горячей воде	5,35
в паре промышленных параметров	24,65
Мощность НЕТТО котельной в горячей воде	347,65
Мощность НЕТТО котельной общая	461,50
Потери тепла в водяных тепловых сетях	30,00
Договорная (фактическая) тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	157,22
отопление	141,65
ГВС	15,57
Нагрузка в паре промышленных параметров	0,03
Суммарная тепловая нагрузка с учетом нагрузки пара промышленных параметров	157,25

Статьи баланса	Значение, Гкал/ч
Резерв, дефицит (+/-) котельной в горячей воде	160,43
Располагаемая мощность котельной в горячей воде при выходе из строя самого мощного котла	247,65
Минимально допустимая нагрузка на коллекторах котельной в аварийном режиме	128,25

Как видно из таблицы 1.4 КЦ-5 имеет достаточный запас установленной тепловой мощности для подключения перспективных потребителей. В балансе, представленном в таблице 1.4 не учтена установленная тепловая мощность Ишимбайской ГТУ.

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия малых котельных котельного цеха №5 ООО «БашРТС» по договорным тепловым нагрузкам представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки малых котельных котельного цеха №5

Статьи баланса	КЦ-Нефтяник	КЦ-ЖДС
Установленная мощность котельной	6,90	0,25
Ограничение тепловой мощности	0,00	0,00
Располагаемая мощность котельной	6,90	0,25
Расход тепла на собственные нужды	0,15	0,01
Мощность НЕТТО котельной	6,75	0,24
Потери тепла в тепловых сетях	0,29	0,03
Договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	1,90	0,20
отопление	1,90	0,20
ГВС	0,00	0,00
Резерв дефицит котельной по горячей воде	4,56	0,01
Располагаемая мощность котельной в горячей воде при выходе из строя самого мощного котла	4,45	0,16
Минимально допустимая нагрузка на коллекторах котельной в аварийном режиме	1,96	0,21

Как видно из таблицы 1.5 МК-Нефтяник имеет достаточный запас установленной тепловой мощности для подключения перспективных потребителей. Запас тепловой мощности МК-ЖДС мал для подключения дополнительной нагрузки, кроме того при аварийном режиме (выход из строя одного котла) оставшиеся котлы не могут обеспечить минимально допустимую нагрузку на коллекторах, что отрицательно влияет на надежность СЦТ котельной.

1.2.4 Топливопотребление источников тепловой энергии

Проектным и фактическим основным топливом для котельных Ишимбайского РТС является природный газ.

Поставщиком газа для теплоисточников является ПАО «Газпром» ООО «Газпром трансгаз Уфа» Стерлитамакское ЛПУМГ. Природный газ подается в общем потоке по газопроводу Кумертау-Ишимбай. Низшая теплота сгорания топлива в среднем за 2017 год составила 8 139 ккал/м³

Резервное топливо предусмотрено только на КЦ-5, проектным и фактическим резервным топливом для КЦ-5 является жидкое топливо – мазут и заменитель мазута (универсин, северин). Жидкое топливо на котельную доставляется автомобильным транспортом (мазутовозом).

Поставщиком жидкого топлива для ООО «БашРТС» по действующему договору является ООО «БГК».

Потребление жидкого топлива на КЦ-5 незначительно, так как используется только для проведения тренировок по переходу с одного вида топлива на другое в период подготовки к ОЗП или замена одного вида топлива на другое. Котельная обеспечена мазутом в соответствии с нормативными требованиями, перебои в поставки жидкого топлива отсутствуют.

Потребление топлива котельными Ишимбайского РТС за 2016 и 2017 годы в натуральных единицах и тоннах условного топлива, по видам топлива, представлено в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Потребление топлива котельными Ишимбайского РТС за 2016 и 2017 годы

№ котельной	Наименование котельной	Расход натурального топлива		Расход условного топлива, т у.т.	
		газ, тыс. нм ³	мазут, т.	газ	мазут
2016 год					
1	КЦ-5 г. Ишимбай, ул. Блохина,19	63 412	432	74 010	574
2	МК-ЖДС г. Ишимбай, ул. Заслонова,1	72		84	
3	МК-Нефтиник г. Ишимбай, ул. Свердлова,57а	642		750	
ИТОГО за 2016 год:		64 126	432	74 844	574
2017 год					
1	КЦ-5 г. Ишимбай, ул. Блохина,19	63 605		73 964	
2	МК-ЖДС г. Ишимбай, ул. Заслонова,1	76		88	
3	МК-Нефтиник г. Ишимбай, ул. Свердлова,57а	653		759	
ИТОГО за 2017 год:		64 334		74 811	

Как следует из таблицы 1.6, расход мазута на КЦ-5 составил в 2016 году всего

432 т н.т., в 2017 году мазут не использовался.

Потребление жидкого топлива на КЦ-5 незначительно, так как используется только для проведения тренировок по переходу с одного вида топлива на другое в период подготовки к ОЗП или замена одного вида топлива на другое.

Постановлениями Государственного комитета республики Башкортостан №87 от 08.08.2016 года и № 134 от 28.08.2017 года утверждены нормативы создания запасов топлива на источниках тепловой энергии ООО «БашРТС» на 2017 и 2018 годы соответственно.

Данные утвержденных нормативов запасов топлива по котельному цеху № 5 ООО «БашРТС» представлены в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Нормативы запасов топлива на КЦ-5 в 2017 и 2018 годах

Источник	Вид топлива	ННЗТ	Нормативы создания запасов топлива, тыс.т	
			ОНЗТ	в т.ч. НЭЗТ
на 2017 год				
КЦ-5	мазут, зам. мазута	0,9	1,1	0,2
на 2018 год				
КЦ-5	мазут, зам. мазута	0,9	1,1	0,2

1.2.5 Тепловые сети

Суммарная протяженность тепловых сетей Ишимбайского РТС (с учетом арендованных) на конец 2017 года составляет 238,8 км в однострубно́м исчислении, в том числе:

- магистральных – 55,3 км;
- тепловых сетей ЦО – 138,9 км;
- тепловых сетей ГВС после тепловых пунктов – 44,6 км.

Материальная характеристика тепловых сетей Ишимбайского РТС составляет 40 636,8 м².

Протяжённость тепловых сетей МК-Нефтяник составляет 10,3 км в однострубно́м исчислении, материальная характеристика – 1 053,6 м².

Протяжённость тепловых сетей МК-ЖДС составляет 0,24 км в однострубно́м исчислении, материальная характеристика – 14,1 м².

Подробно описание тепловых сетей представлено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Ишимбай 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 и в Приложении 2».

Сведения о протяженности и материальной характеристике трубопроводов различного диаметра показаны в таблице 1.8 и на рисунке 1.2.

Таблица 1.8 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
25	26	0,65
40	30	1,2
50	30601,2	1530,06
60	106	6,36
65	138	8,97
70	18252	1277,64
80	20326	1626,08
90	226	20,34
100	60275,1	6027,51
150	41812,5	6271,875
200	13612,8	2722,56
250	8963	2240,75
300	9412	2823,6
350	6734	2356,9
400	11897,4	4758,96
500	10761	5380,5
600	3897	2338,2
700	1778	1244,6
Всего	238 848	40 637

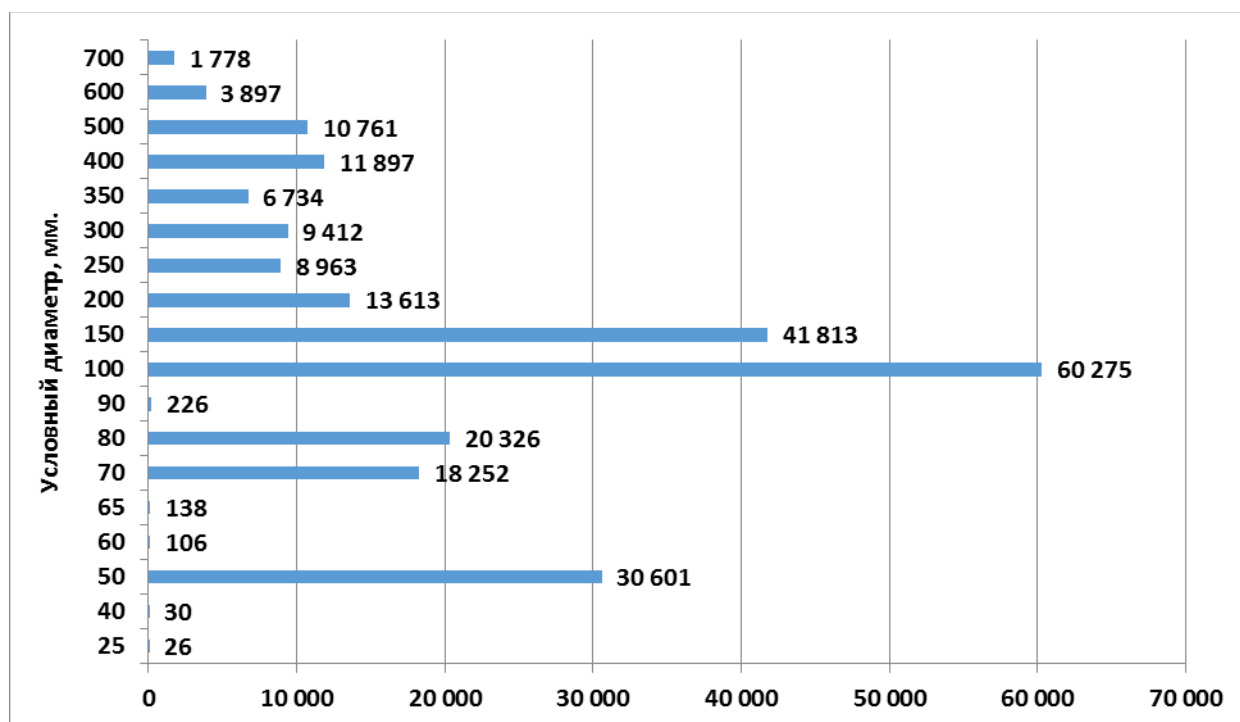


Рисунок 1.2 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по диаметрам в однострубно́м исчислении

Как следует из рисунка 1.2, по протяженности преобладают трубопроводы с диаметрами 50, 100 и 150 мм.

В таблице 1.9 и на рисунке 1.3 показано распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по способам прокладки. Доля подземной прокладки существенно больше надземной, при этом используется канальная прокладка. В качестве теплоизоляционного материала применяются минеральная вата и полиуретан.

Таблица 1.9 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по способам прокладки

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Бесканальная	89 590	10 609
Непроходной канал	114 170	19 690
Подвальная	12 641	1 323
Эстакада	22 448	9 015
Всего	238 848	40 637

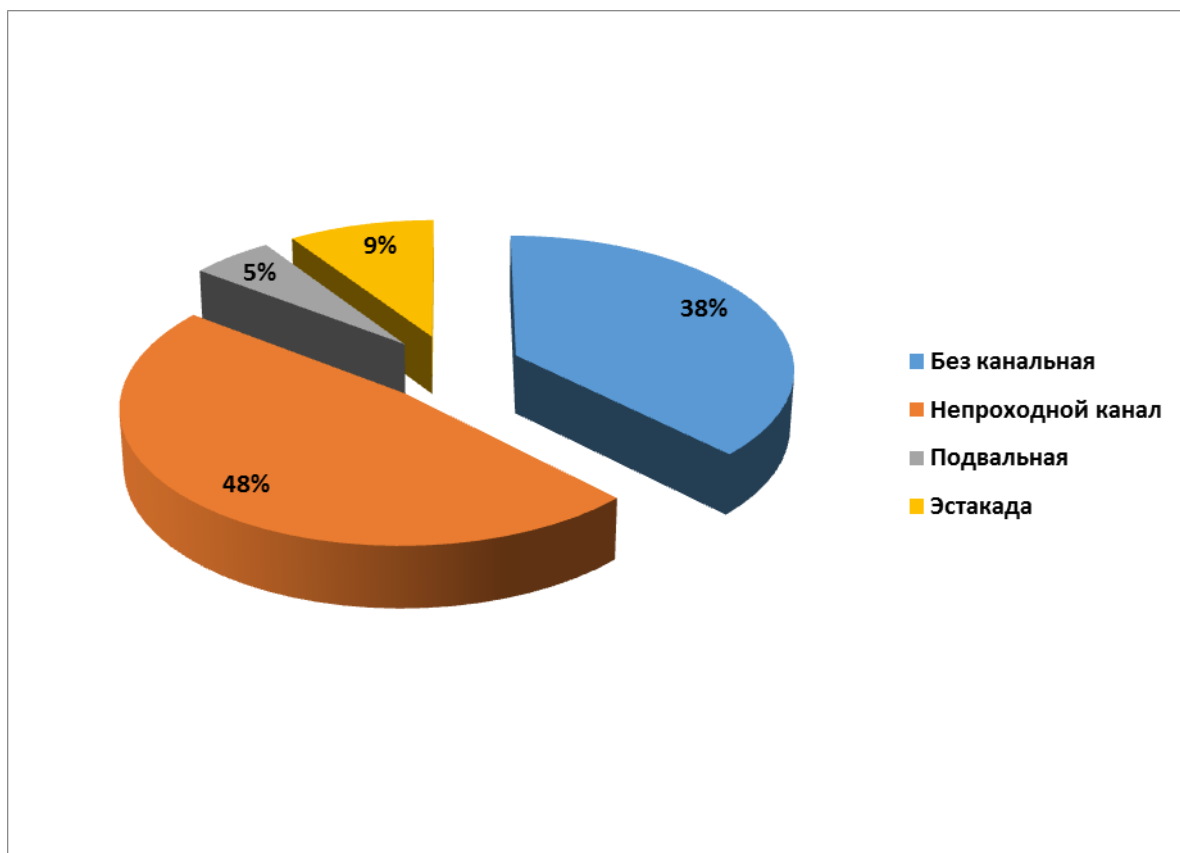


Рисунок 1.3 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по типу прокладки

Распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки показано в таблице 1.10. Временные интервалы выбраны в соответствии с периодами действия норм проектирования изоляции трубопроводов тепловых сетей. На рисунке 1.4 показано распределение протяженности трубопроводов по срокам ввода в эксплуатацию, из которого следует, что наибольшая часть всех трубопроводов тепловых сетей проложена до 1990 года.

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

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
До 1990	125 037	20 561
С 1991 по 1998	42 859	9 882
С 1999 по 2003	17 956	2 467
С 2004	52 996	7 727
Всего	238 848	40 637

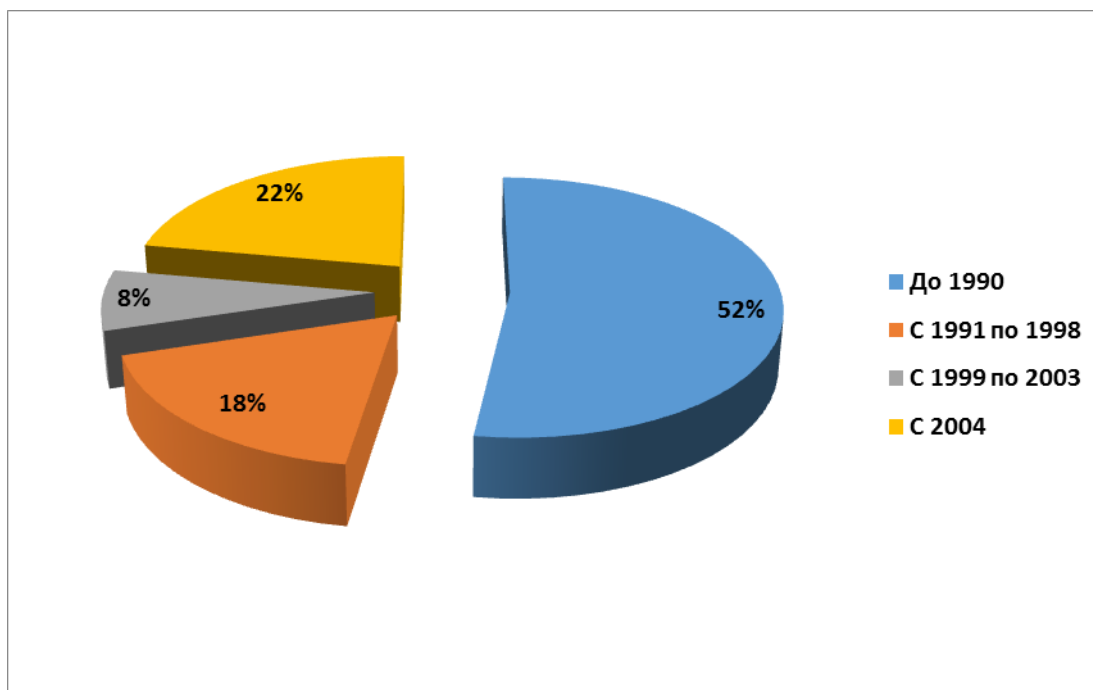


Рисунок 1.4 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по годам прокладки

Потребители тепла системы централизованного теплоснабжения КЦ-5 подключены как непосредственно к магистральным тепловым сетям так и к централизованным тепловым пунктам.

По состоянию на 01.01.2018 в ведении Ишимбайского РТС насчитывается 23 централизованных тепловых пункта, оборудованные на тепловых сетях от КЦ-5, насосные станции на тепловых сетях Ишимбайского РТС отсутствуют. Системы отопления потребителей после ЦТП присоединены к двухтрубным тепловым сетям по зависимой схеме

через элеваторные узлы, установленные в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП) зданий.

1.3 Основные проблемы организации теплоснабжения

1.3.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

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

Анализ фактических температур сетевой воды, выполненный на основании суточных ведомостей приборов учета источников тепловой энергии, показывает, что на КЦ-5 фактическая температура воды в подающем трубопроводе до фактической верхней срезки практически совпадает с утвержденным температурным графиком, но фактическая температурная срезка составляет 105 °С, при срезке утвержденного графика 130 °С.

На всех тепловых выводах КЦ-5 фактическая температура воды в обратном трубопроводе практически совпадает с утвержденной во всем диапазоне температур наружного воздуха.

Ряд потребителей города Ишимба обеспечивается горячим водоснабжением по однострубному, без циркуляционных трубопроводов, тепловым сетям горячего водоснабжения. Функционирование систем горячего водоснабжения в сложившихся условиях приводит к снижению качества горячего водоснабжения и дополнительному сверхрасчетному расходу воды.

1.3.2 Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения

Суммарная установленная мощность котлоагрегатов Ишимбайского РТС со сроком службы более 25 лет составляет 445 Гкал/ч (81% от общей установленной мощности котельных).

Тепловые сети Ишимбайского РТС имеют высокий срок эксплуатации, общая протяженность тепловых сетей со сроком эксплуатации более 25 лет составляет

133,6 км в однострубно́м исчислении (56% от суммарной протяженности) и материальная характеристика участков тепловых сетей со сроком службы более 25 лет составляет 23 тыс. м² (57% от суммарной материальной характеристики).

На тепловых сетях Ишимбайского РТС практически отсутствует защита от превышения давления теплоносителя в трубопроводах тепловых сетей.

Значение средневзвешенной вероятности безотказной работы участков тепловой сети от источника тепловой энергии КЦ-5 до конечных потребителей тепловой энергии (далее по тексту - ВБР) как показателя надежности тепловых сетей системы централизованного теплоснабжения для наиболее удаленных потребителей тепла ниже нормативного значения ВБР (равного 0,9) из-за продолжительного срока эксплуатации некоторых участков тепловых сетей и значительной протяженности теплотрассы до конечного потребителя.

Расчет значения ВБР для системы централизованного теплоснабжения Ишимбайского района тепловых сетей представлен в «Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения городского поселения города Ишимбай Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2019 год). Книга 10. Оценка надежности теплоснабжения» (шифр 80420.ОМ-ПСТ.005.000).

1.3.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Ограничения тепловой мощности КЦ по горячей воде 45 Гкал/ч, что впрочем не препятствует подключению перспективной тепловой нагрузки, т.к. котельная имеет значительный запас установленной тепловой мощности.

Недостаточна пропускная способность некоторых участков магистральных тепловых сетей для подключения перспективных нагрузок планируемого к застройке жилого района Новый-Восточный.

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

Проблем надёжного и эффективного снабжения топливом теплоисточников систем централизованного теплоснабжения города Ишимбай не наблюдается.

1.4 Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения

Существующее состояние теплоснабжения на территории города Ишимбай 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 города Ишимбай на 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 формируют основные перспективные показатели производственных программ, действующих и создаваемых ООО «БашРТС» в части товарного отпуска тепловой энергии. Данные показатели приведены в таблице 1.11.

Вторая группа показателей характеризует энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия котельных. Данные показатели приведены в таблице 1.12.

Третья группа показателей характеризует развитие систем теплоснабжения города в части тепловых сетей. Данные показатели приведены в таблице 1.13.

Четвертая группа показателей характеризует надежность систем теплоснабжения города в части тепловых сетей. Данные показатели отражены в таблицах 1.14 – 1.16.