



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год)	80417.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	80417.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	80417.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	80417.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	80417.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	80417.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	80417.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	80417.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в ава-	80417.ОМ-ПСТ.006.000

Наименование документа	Шифр
рийных режимах»	
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	80417.ОМ-ПСТ.007.000
Приложение 1 «Графическая часть»	80417.ОМ-ПСТ.007.001
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	80417.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	80417.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	80417.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	80417.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	80417.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	80417.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	80417.ОМ-ПСТ.018.000

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц	11
Перечень рисунков	13
Введение	14
1 Общая часть	15
1.1 Территория и климат	15
1.2 Существующее положение в сфере теплоснабжения	15
1.2.1 Общая характеристика систем теплоснабжения	16
1.2.2 Установленная и располагаемая мощность источников тепловой энергии	19
1.2.3 Тепловые сети	19
1.3 Основные проблемы организации теплоснабжения	22
1.3.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения	22
1.3.2 Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения	23
1.3.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	24
1.3.4 Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	24
2 Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского поселения города Благовещенск республики Башкортостан	25
2.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления	25
2.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления	28
2.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах	33
2.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по	

городскому поселению город Благовещенск.....	33
3 Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	36
3.1 Описание существующих и перспективных зон действия источников тепловой энергии	36
3.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	38
3.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	38
3.3.1 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия на каждом этапе и к окончанию планируемого периода	38
3.4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения	41
3.5 Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии	41
4 Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	43
4.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей	43
4.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	47
5 Раздел 4. Основные положения мастер – плана развития систем теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан.....	48
5.1 Описание сценариев развития теплоснабжения городского поселения город Благовещенск.....	48
5.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского поселения город Благовещенск.....	48
5.3 Предложения по переводу с централизованного на индивидуальное	

теплоснабжение части жилищного фонда частного сектора города	50
6 Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии	61
6.1 Общие положения.....	61
6.2 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.....	61
6.3 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	62
6.4 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	62
6.5 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных.....	62
6.6 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.....	63
6.7 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	63
6.8 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации	64
6.9 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения	64
6.10 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых	

мощностей	69
6.11 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	69
7 Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	71
7.1 Общие положения	71
7.2 Предложения по строительству и реконструкции(или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них для обеспечения перспективных приростов.....	73
7.3 Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности	74
7.4 Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых сетей систем теплоснабжения, которые обеспечивают поставку тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при выполнении условий надёжности теплоснабжения	74
7.5 Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных	75
7.6 Предложения по реконструкции (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	75
7.7 Предложения по реконструкции (или) модернизации существующих сетей и сооружений на них для обеспечения расчетных гидравлических режимов.....	88
7.8 Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации насосных станций	88
7.9 Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых пунктов	88
8 Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	89
9 Раздел 8. Перспективные топливные балансы.....	90
9.1 Топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	90
9.2 Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива, включая	

местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии..	92
9.3 Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	92
9.4 Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городском округе.....	93
9.5 Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа	93
10 Раздел 9. Инвестиции строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	94
10.1 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	94
10.2 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	100
10.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	102
10.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	102
10.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	102
10.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	103
11 Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации.....	104
11.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации.....	104
11.2 Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций.....	105
11.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	107
11.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	109

11.5	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	109
12	Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	111
13	Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	112
14	Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения города Благовещенск республики Башкортостан	113
14.1	Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.....	113
14.2	Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	114
14.3	Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно- коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	114
14.4	Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	115
14.5	Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	116

14.6	Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	116
14.7	Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	117
15	Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан.....	118
16	Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия	123
16.1	Ценовые последствия для потребителей ООО «БашРТС»	125

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1– Основные климатические параметры для города Благовещенск.....	15
Таблица 1.2 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «БашРТС» по диаметрам трубопроводов	19
Таблица 1.3 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «БашРТС» по способам прокладки	20
Таблица 1.4 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «БашРТС» по годам прокладки.....	21
Таблица 2.1 – Общая площадь жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан с централизованным теплоснабжением, тыс. м ²	26
Таблица 2.2– Тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года, Гкал/ч	29
Таблица 2.3 – Динамика изменения потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года нарастающим итогом	32
Таблица 3.1 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Приуфимской ТЭЦ, Гкал/ч.....	39
Таблица 3.2– Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии	41
Таблица 4.1 – Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия Приуфимской ТЭЦ, тыс. м ³	44
Таблица 4.2 – Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей Приуфимской ТЭЦ.....	46
Таблица 5.1 – Инвестиционная программа ООО «БГК» в части мероприятий, касающихся системы теплоснабжения г. Благовещенск.....	48
Таблица 5.2 – Инвестиционная программа ООО «БашРТС» в части мероприятий, касающихся системы теплоснабжения г. Благовещенск.....	50
Таблица 5.3 – Абоненты системы централизованного теплоснабжения города Благовещенска, предлагаемые к переводу на индивидуальные источники тепла.....	55
Таблица 6.1 – Температурный график отпуска тепловой энергии Приуфимской ТЭЦ ООО «БГК».....	68
Таблица 7.1 – Объемы нового строительства тепловых сетей Благовещенского филиала	

ООО «БашРТС» для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	73
Таблица 7.2 – Объемы реконструкции тепловых сетей Благовещенского филиала ООО «БашРТС» для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	73
Таблица 7.3 – Объемы реконструкции тепловых сетей Благовещенского филиала ООО «БашРТС», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	76
Таблица 7.4 – Объемы реконструкции муниципальных ЦТП на тепловых сетях Благовещенского филиала ООО «БашРТС».....	88
Таблица 9.1 – Перспективный топливно-энергетический баланс Приуфимской ТЭЦ.....	91
Таблица 10.1 – Затраты на реализацию предложений по реконструкции и техническому перевооружению Приуфимской ТЭЦ в ценах текущих лет с НДС, тыс. руб.	95
Таблица 10.2 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и теплосетевых объектов для городского поселения города Благовещенск, тыс. руб.....	101
Таблица 11.1 – Реестр единых теплоснабжающих организаций на территории городского поселения город Благовещенск	106
Таблица 11.2 – Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории городского поселения город Благовещенск	108
Таблица 11.3 – Реестр систем теплоснабжения на территории городского поселения город Благовещенск.....	110
Таблица 15.1 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан. Группа 1	119
Таблица 15.2 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан. Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. Приуфимская ТЭЦ. Группа 2.....	120
Таблица 15.3 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского поселения город Благовещенск. Тепловые сети ООО «БашРТС». Группа 3	122

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Расположение источников тепловой энергии и их существующие зоны действия на территории городского поселения город Благовещенск	17
Рисунок 1.2 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей ООО «БашРТС» по диаметрам.....	20
Рисунок 1.3 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей ООО «БашРТС» по типу прокладки.....	21
Рисунок 1.4 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей ООО «БашРТС» по годам прокладки	22
Рисунок 2.1 – Общая площадь жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан с централизованным теплоснабжением	27
Рисунок 2.2 – Тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года.....	30
Рисунок 3.1 – Расположение источников тепловой энергии и их перспективные зоны действия на территории городского поселения город Благовещенск	37
Рисунок 16.1 – 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)	126
Рисунок 16.2 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с актуализированным вариантом (без учета замены магистральных тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)	127

Введение

Актуализированная на 2021 год схема теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года утверждена постановлением Главы Администрации г. Благовещенск от 06 июля 2020 года № 495.

В соответствии с «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 г. № 405), схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации в отношении разделов и сведений, указанных в требованиях к схемам теплоснабжения.

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Территория и климат

Городское поселение город Благовещенск – муниципальное образование Республики Башкортостан общей площадью 65 км², расположенное на правом берегу реки Белой в 42 километрах от города Уфы.

Географические координаты: 55°02' северной широты, 55°59' восточной долготы.

Образует муниципальное образование город Благовещенск со статусом городского поселения как единственный населённый пункт в его составе.

Климат континентальный.

В таблице 1.1 представлены основные климатические параметры для города Благовещенск в соответствии со СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» и СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».

Таблица 1.1– Основные климатические параметры для города Благовещенск

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	-6,4	-6
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С, суток	210	209

Численность населения городского поселения город Благовещенск (далее по тексту – города Благовещенск) по состоянию на конец 2020 составила 34,771 тыс. человек (источник – Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2020 года)

1.2 Существующее положение в сфере теплоснабжения

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения города Благовещенска приведен в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033

года (актуализация на 2022 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.001.000) и приложениях к указанному документу.

1.2.1 Общая характеристика систем теплоснабжения

В г. Благовещенск преобладает централизованное теплоснабжение от Приуфимской ТЭЦ.

Согласно форме федерального статистического наблюдения №1 – жилфонд «Сведения о жилищном фонде» по состоянию на 31.12.2020 общая площадь жилых помещений жилищного фонда г. Благовещенск составила 903,57 тыс. м².

К системам централизованного теплоснабжения по отоплению подключено 775,5 тыс. м², что составляет 85,8 % от всего жилого фонда города.

К системам централизованного горячего водоснабжения подключено 622 тыс. м², что составляет 68,8% от всего жилого фонда города.

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

В централизованном теплоснабжении жилищно-коммунального сектора г. Благовещенска принимают участие следующие теплоснабжающие и теплосетевые организации:

- Приуфимская ТЭЦ - филиал ООО «Башкирская генерирующая компания» (далее по тексту – ООО «БГК») - единственный источник централизованного теплоснабжения с установленными тепловой и электрической мощностями 447 Гкал/ч и 210 МВт соответственно;
- Благовещенский филиал ООО «БашРТС» - организация транспорта тепловой энергии потребителям.

Расположение Приуфимской ТЭЦ на территории городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан представлено на рисунке 1.1, а также в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 5. Графическая часть» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.001.005).

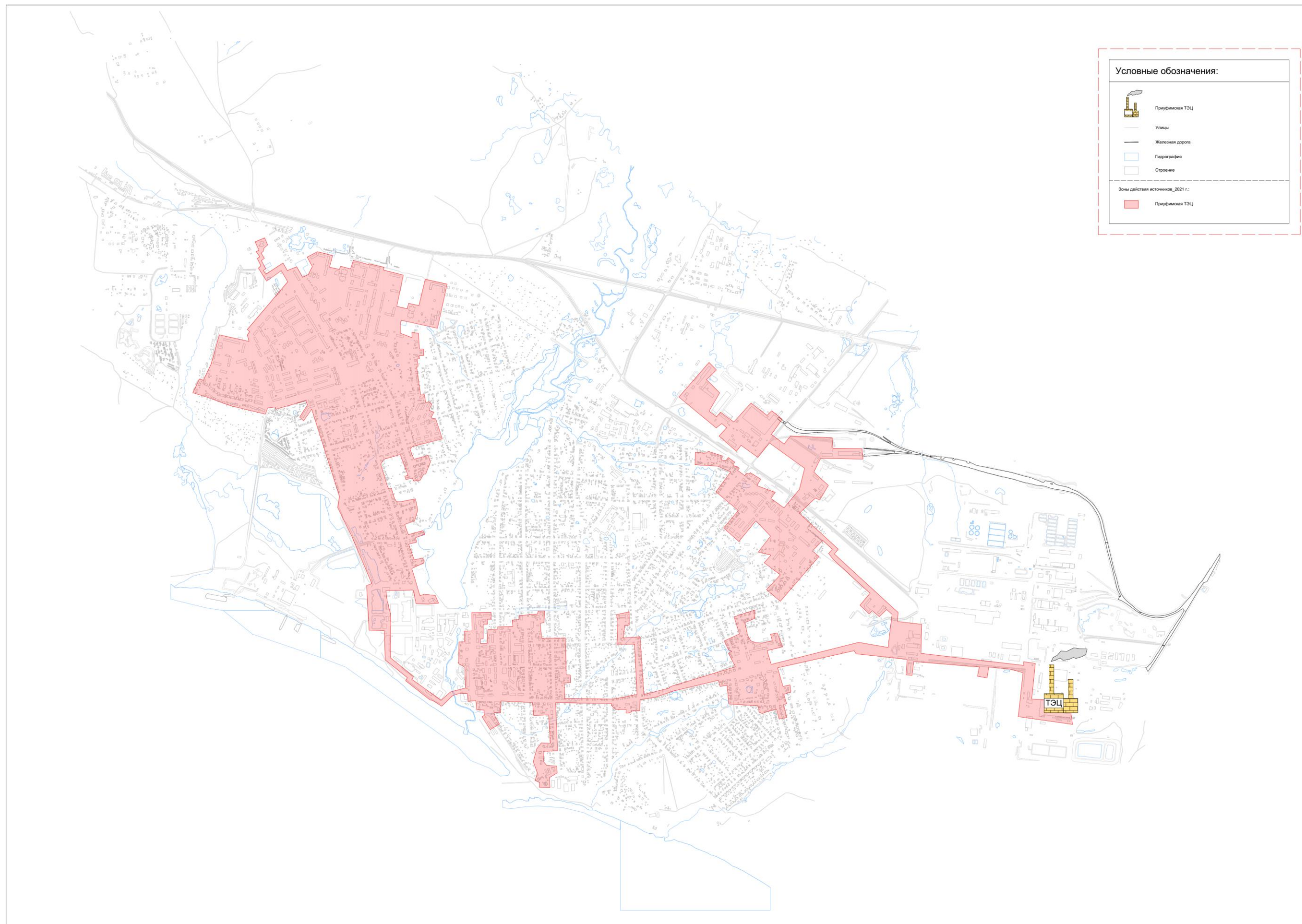


Рисунок 1.1 – Расположение источников тепловой энергии и их существующие зоны действия на территории городского поселения город Благовещенск

В системе централизованного теплоснабжения:

- производство тепловой энергии и ее отпуск в магистральную городскую сеть осуществляет ООО «БГК»; источником тепловой энергии служит Приуфимская ТЭЦ;
- деятельность по покупке тепловой энергии у производителя (ООО «БГК»), её дальнейшее распределение и реализацию городским потребителям посредством магистральных и квартальных распределительных сетей осуществляет ООО «БашРТС»;
- эксплуатацию тепловых сетей и сооружений на них осуществляет БФ ООО «БашРТС».

Согласно Распоряжения Кабинета Министров Республики Башкортостан № 1160-р от 14.10.96 г., граница балансовой принадлежности для систем теплоснабжения, обеспечивающие подачу тепловой энергии и горячей воды в жилые дома, устанавливается на наружной стене жилого дома. Для прочих потребителей граница балансовой принадлежности устанавливается: при наружной прокладке теплопровода – ответный фланец запорной арматуры, при подземной прокладке – наружная стена тепловой камеры.

ООО «БашРТС» имеет договор на покупку тепла от Приуфимской ТЭЦ, по которому Приуфимская ТЭЦ обязуется подавать ООО «БашРТС» через присоединенную сеть тепловую энергию в горячей воде и теплоноситель для дальнейшей поставки тепла и теплоносителя потребителю.

Организациями, обеспечивающими поставку коммунальных услуг населению, является УК (ТСЖ).

Согласно условий договоров с потребителями, Благовещенский филиал ООО «БашРТС» обязуется осуществлять продажу тепловой энергии в горячей воде и горячую воду УК (ТСЖ) в соответствии с действующими стандартами, а УК (ТСЖ) обязуются 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 УК (ТСЖ), определяется по приборам учета на узле управления УК (ТСЖ) либо на границе раздела ответственности, допущенным к работе в установленном порядке и находящимися на балансе УК (ТСЖ). Учет производится в соответствии с Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя.

При отсутствии на объектах УК (ТСЖ) приборов учета, количество тепловой энергии, горячей воды, отпущенное УК (ТСЖ), определяется в соответствии с нормативами потребления, установленными уполномоченными органами.

1.2.2 Установленная и располагаемая мощность источников тепловой энергии

По состоянию на конец 2019 года установленная электрическая мощность При-уфимской ТЭЦ составляла 210 МВт, суммарная установленная тепловая мощность – 447 Гкал/ч, в том числе теплофикационных отборов – 138 Гкал/ч.

1.2.3 Тепловые сети

Суммарная протяженность тепловых сетей, эксплуатируемых ООО «БашРТС» на территории городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан составляет 120,1 км в однострубно́м исчислении. Материальная характеристика тепловых сетей составляет 22 289,4 м².

Сведения о протяженности и материальной характеристике трубопроводов различного диаметра показаны в таблице 1.2 и на рисунке 3.1.

Таблица 1.2 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «БашРТС» по диаметрам трубопроводов

Условный диаметр, мм	Протяженность трубо-проводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
менее 50	2618	118,488
50	23362	1205,974
70	8796	612,621
80	12306	972,613
100	23426	2482,718
150	14144	2131,256
200	8780	1871,012
250	1020	259,308
300	9210	2993,25
400	2420	1210
500	4080	2162,4

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно-м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
600	9952	6269,76
Всего	120114	22289,4

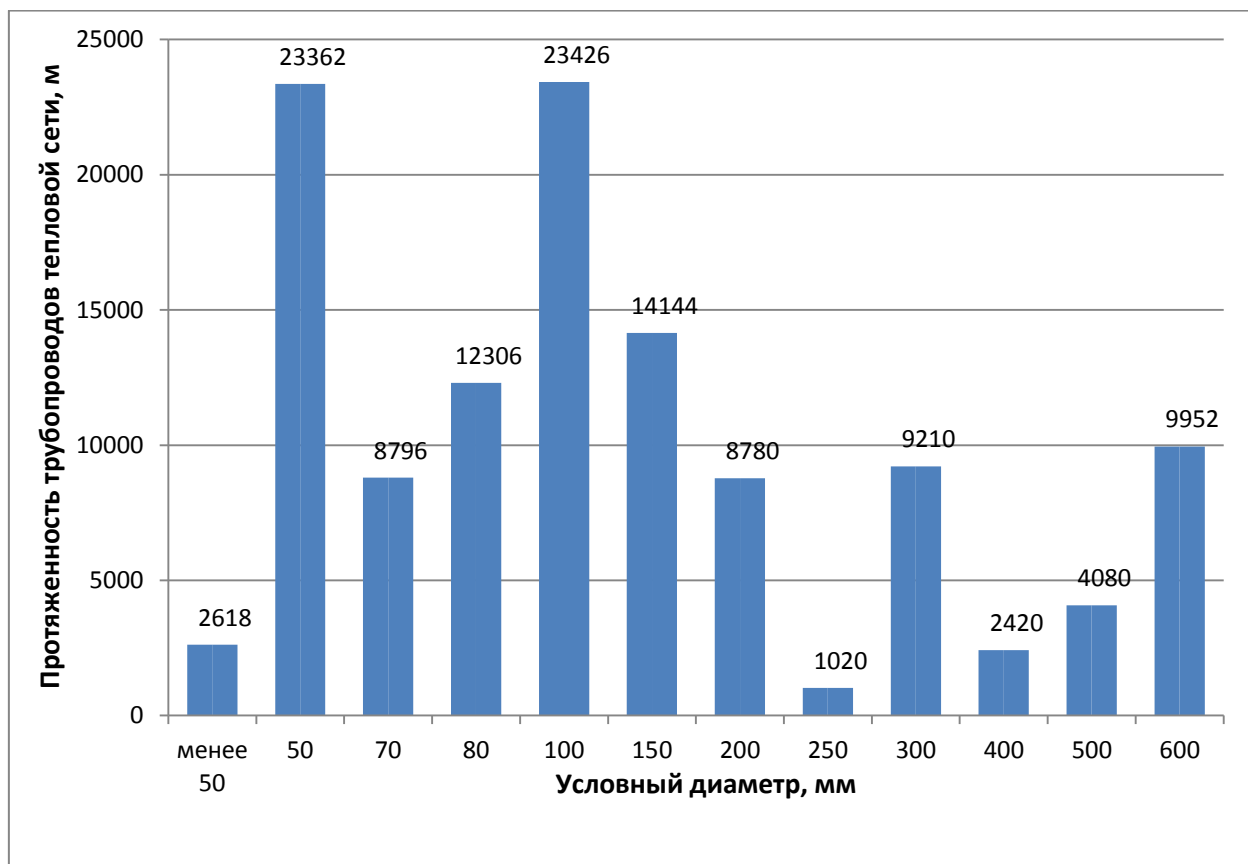


Рисунок 1.2 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей ООО «БашРТС» по диаметрам

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

Информация о способах прокладки приведена в таблице 1.3 и на рисунке 1.3.

Таблица 1.3 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «БашРТС» по способам прокладки

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно-м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Непроходной канал	67102	11581,3
Надземная прокладка	45654	9843,4
Бесканальная прокладка	6750	814,4
Подвальная прокладка	608	50,3
Всего	120114	22289,4

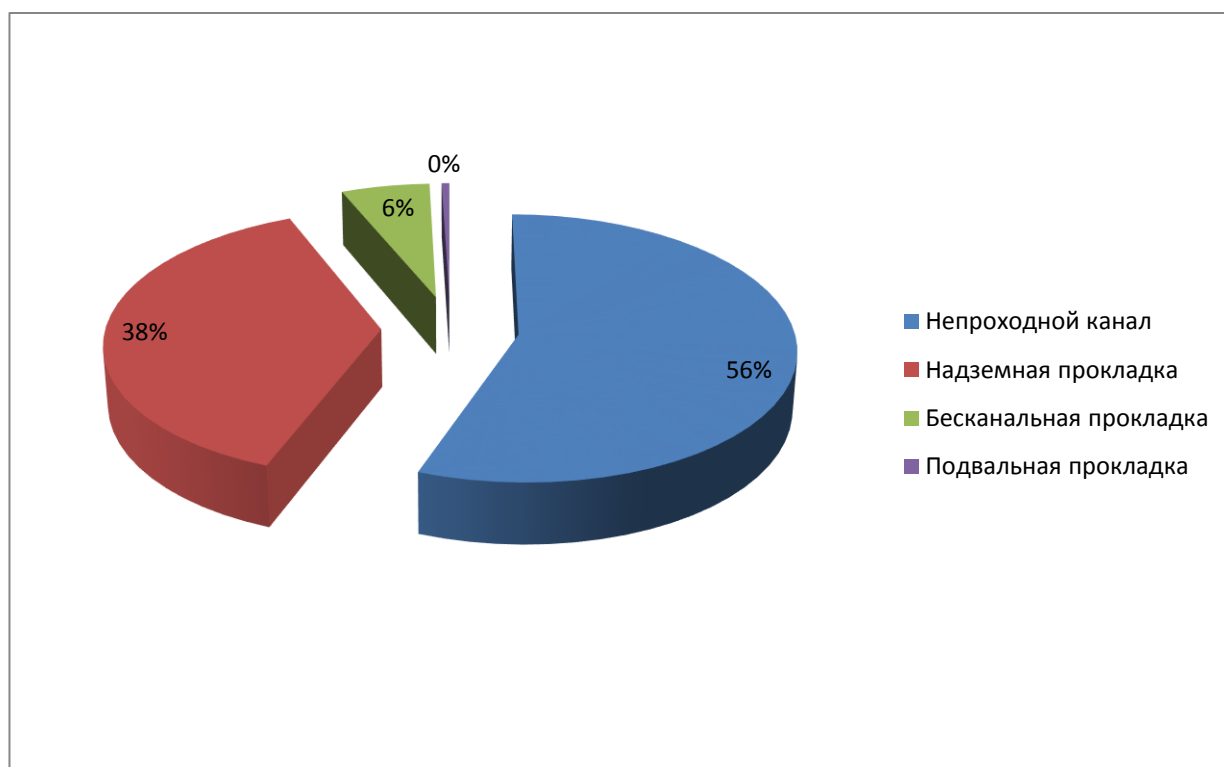


Рисунок 1.3 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей ООО «БашРТС» по типу прокладки

Распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки показано в таблице 1.4 и на рисунке 1.4. Временные интервалы выбраны в соответствии с периодами действия норм проектирования изоляции трубопроводов тепловых сетей.

Из таблицы 1.4 и рисунка 1.4 следует, что наибольшая часть всех трубопроводов тепловых сетей проложена до 1989 г.

Таблица 1.4 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ООО «БашРТС» по годам прокладки

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
До 1989	66094	12738,0
С 1990 по 1997	23808	3133,4
С 1998 по 2003	7558	2404,6
С 2004	22654	4013,4
Всего	120114	22289,4

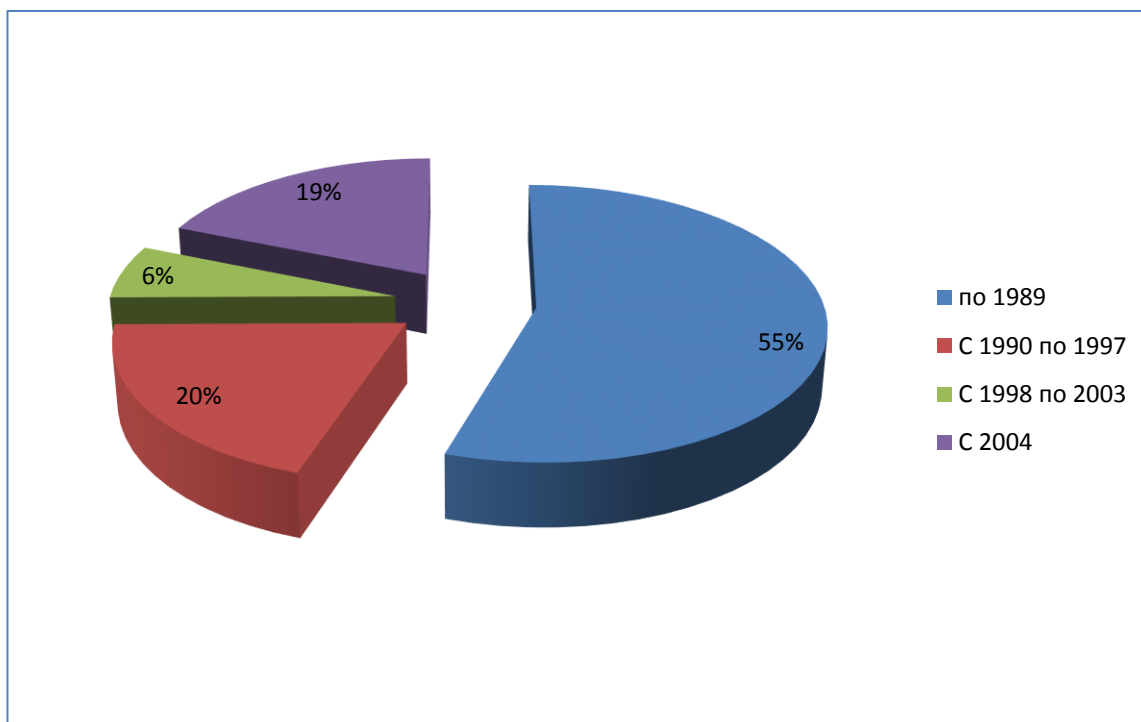


Рисунок 1.4 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей ООО «БашРТС» по годам прокладки

Основные грунты в местах прокладок тепловых сетей - глина и суглинок, также в небольшом количестве присутствуют песок, супесь.

1.3 Основные проблемы организации теплоснабжения

1.3.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

Ограничения тепловой мощности Приуфимской ТЭЦ отсутствуют. Станция имеет значительный резерв тепловой мощности.

Анализ фактических температур сетевой воды, выполненный на основании суточных ведомостей приборов учета источников тепловой энергии, показывает, что практически на всех тепловых выводах Приуфимской ТЭЦ фактическая температура воды в подающем трубопроводе превышает температурный график (расчетные значения) при температурах наружного воздуха выше минус 10 °С. При температурах наружного воздуха ниже минус 10 °С температура в подающем трубопроводе становится ниже расчетной.

На всех тепловых выводах Приуфимской ТЭЦ фактическая температура воды в

обратном трубопроводе выше расчетных значений во всем диапазоне температур наружного воздуха.

Сверхнормативные тепловые потери отсутствуют.

Сверхнормативная подпитка тепловых сетей из-за износа сетей отсутствует.

Существенный износ трубопроводов тепловых сетей.

Ряд потребителей г. Благовещенска от ЦТП № 12 обеспечивается горячим водоснабжением по однострунным тепловым сетям горячего водоснабжения, без циркуляции. 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

Основные существующие проблемы организации надёжного и безопасного теплоснабжения г. Благовещенска связаны со следующим:

- тепловая изоляция, в основном, выполнена из минеральной ваты, которая имеет низкие технические характеристики.
- отсутствие катодной защиты трубопроводов, вследствие чего – наличие блуждающих токов и повышенная подверженность коррозии трубопровода;
- отсутствие частотного регулирования приводов насосов;
- существенный износ трубопроводов тепловых сетей.

Энергетические котлоагрегаты Приуфимской ТЭЦ имеют срок службы более 30 лет, наработка с начала эксплуатации составляет 67- 87%, год достижения назначенного ресурса 2023 г.

Парогенераторы 1962-1963,1967 гг. ввода в эксплуатацию, при однократном продлении достигнут назначенного ресурса в 2028, 2046 и 2024 гг. соответственно.

На ряде ЦТП насосное оборудование имеет срок службы более 40 лет, теплообменное - более 35 лет, вследствие чего требуется реконструкция.

Тепловые сети ООО «БашРТС» так же имеют высокий срок эксплуатации.

55% от суммарной протяженности трубопроводов, или 66 км в однострунном исчислении тепловых сетей ООО «БашРТС» имеют срок службы более 28 лет. При этом протяженность трубопроводов, введенных в эксплуатацию с 2004 г., составляет всего 19 % от суммарной протяженности.

Среднее значение вероятности безотказной работы составил 0,71, что ниже нор-

мативного значения (0,9) из-за продолжительного срока эксплуатации этих тепловых сетей без проведения их реконструкции.

1.3.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Дефицит тепловой мощности на источнике Приуфимская ТЭЦ по состоянию на 01.01.2021 отсутствует. Резерв тепловой мощности по фактической тепловой нагрузке в зоне действия Приуфимской ТЭЦ сложившейся к 2018 году составляет 134,56 Гкал/ч.

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

Проблем надёжного и эффективного снабжения топливом теплоисточников систем централизованного теплоснабжения г. Благовещенска не наблюдается.

2 РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОДА БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

2.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Для определения перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель сформирован прогноз застройки городского поселения города Благовещенск на период до 2033 года. Прогноз основан на данных генерального плана городского поселения города Благовещенск Республики Башкортостан, 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 поселения города Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» (шифр 80417.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 ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Таблица 2.1 – Общая площадь жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан с централизованным теплоснабжением, тыс. м²

Наименование	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
ЖФ, тыс. м², из них:	775,50	776,40	783,40	786,52	788,92	785,85	785,35	784,99	784,99	784,99	784,99	784,99	784,99	784,99
– средне- и малозэтажный жилищный фонд	378,20	379,10	378,60	376,22	373,12	370,05	369,55	369,19	369,19	369,19	369,19	369,19	369,19	369,19
– многоэтажный жилищный фонд	397,30	397,30	404,80	410,30	415,80	415,80	415,80	415,80	415,80	415,80	415,80	415,80	415,80	415,80
Ввод ЖФ, тыс. м², из них:	0,00	2,00	9,50	15,00	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50
– средне- и малозэтажный жилищный фонд	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
– многоэтажный жилищный фонд	0,00	0,00	7,50	13,00	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50
Снос ЖФ, тыс. м², из них:	0,00	1,10	1,60	3,98	7,08	10,15	10,65	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01
– средне- и малозэтажный жилищный фонд	0,00	1,10	1,60	3,98	7,08	10,15	10,65	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01
– 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
Общественно-деловая (ОДЗ) и промышленная (ПЗ) застройки, тыс. м²	232,70	251,27	251,27	251,27	251,27	251,27	251,27	251,27	251,27	251,27	251,27	251,27	251,27	251,27
– существующий сохраняемый фонд	232,70	232,70	232,70	232,70	232,70	232,70	232,70	232,70	232,70	232,70	232,70	232,70	232,70	232,70
– новое строительство и реконструкция фонда	0,00	18,57	18,57	18,57	18,57	18,57	18,57	18,57	18,57	18,57	18,57	18,57	18,57	18,57
Итого ЖФ, ОДЗ и ПЗ, тыс. м²	1008,20	1027,67	1034,67	1037,79	1040,19	1037,12	1036,62	1036,26	1036,26	1036,26	1036,26	1036,26	1036,26	1036,26

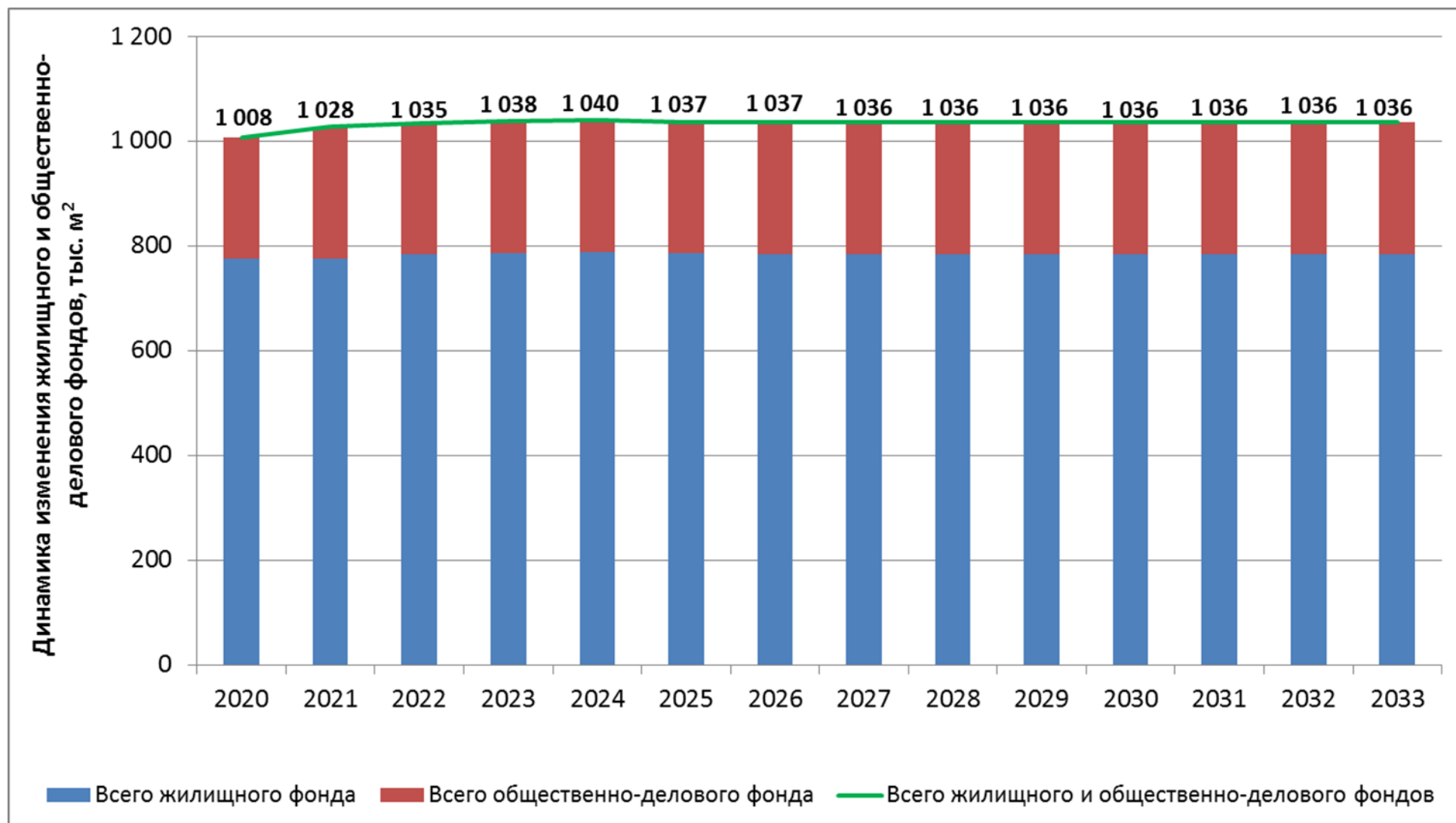


Рисунок 2.1 – Общая площадь жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан с централизованным теплоснабжением

Таким образом, планируется, что за период 2020 – 2033 годов в городском поселении город Благовещенск Республики Башкортостан площадь застройки увеличится с 1 008,2 до 1 036,26 тыс. м², в том числе площадь жилищного фонда – с 775,5 до 784,99 тыс. м², площадь общественно – деловой и промышленной застройки – с 232,7 до 251,27 тыс. м².

2.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления

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

Подробное описание прогноза прироста тепловых нагрузок и теплоснабжения приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год)». Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.002.000) и приложении к указанному документу.

Для формирования прогноза прироста тепловых нагрузок определены удельные показатели для вводимых объектов в приведении к 1 м² площади строений, которые учитывают требования по повышению энергетической эффективности зданий, установленные Постановлением Правительства РФ от 25 января 2011 года № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».

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 поселению город Благовещенск Республики Башкортостан.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

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

Наименование параметров	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Всего по ЖФ, Гкал/ч	38,020	38,117	38,589	39,018	39,500	39,500	39,450	39,440	39,440	39,440	39,440	39,440	39,440	39,440
– отопление и вентиляция	33,220	33,304	33,711	34,020	34,383	34,383	34,333	34,323	34,323	34,323	34,323	34,323	34,323	34,323
– горячее водоснабжение	4,800	4,813	4,878	4,998	5,117	5,117	5,117	5,117	5,117	5,117	5,117	5,117	5,117	5,117
Ввод ЖФ, Гкал/ч	0,000	0,133	0,627	1,189	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752
– отопление и вентиляция	0,000	0,120	0,548	0,992	1,435	1,435	1,435	1,435	1,435	1,435	1,435	1,435	1,435	1,435
– горячее водоснабжение	0,000	0,013	0,078	0,198	0,317	0,317	0,317	0,317	0,317	0,317	0,317	0,317	0,317	0,317
Снос ЖФ, Гкал/ч	0,000	0,036	0,058	0,192	0,272	0,272	0,322	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332
– отопление и вентиляция	0,000	0,036	0,058	0,192	0,272	0,272	0,322	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332
– 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
Всего по ОДЗ, Гкал/ч	23,094	25,261	25,261	25,261	25,261	25,261	25,261	25,261	25,261	25,261	25,261	25,261	25,261	25,261
– отопление и вентиляция	22,146	24,044	24,044	24,044	24,044	24,044	24,044	24,044	24,044	24,044	24,044	24,044	24,044	24,044
– горячее водоснабжение	0,948	1,217	1,217	1,217	1,217	1,217	1,217	1,217	1,217	1,217	1,217	1,217	1,217	1,217
Итого по ЖФ и ОДЗ, Гкал/ч	61,114	63,378	63,849	64,278	64,761	64,761	64,711	64,701	64,701	64,701	64,701	64,701	64,701	64,701

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

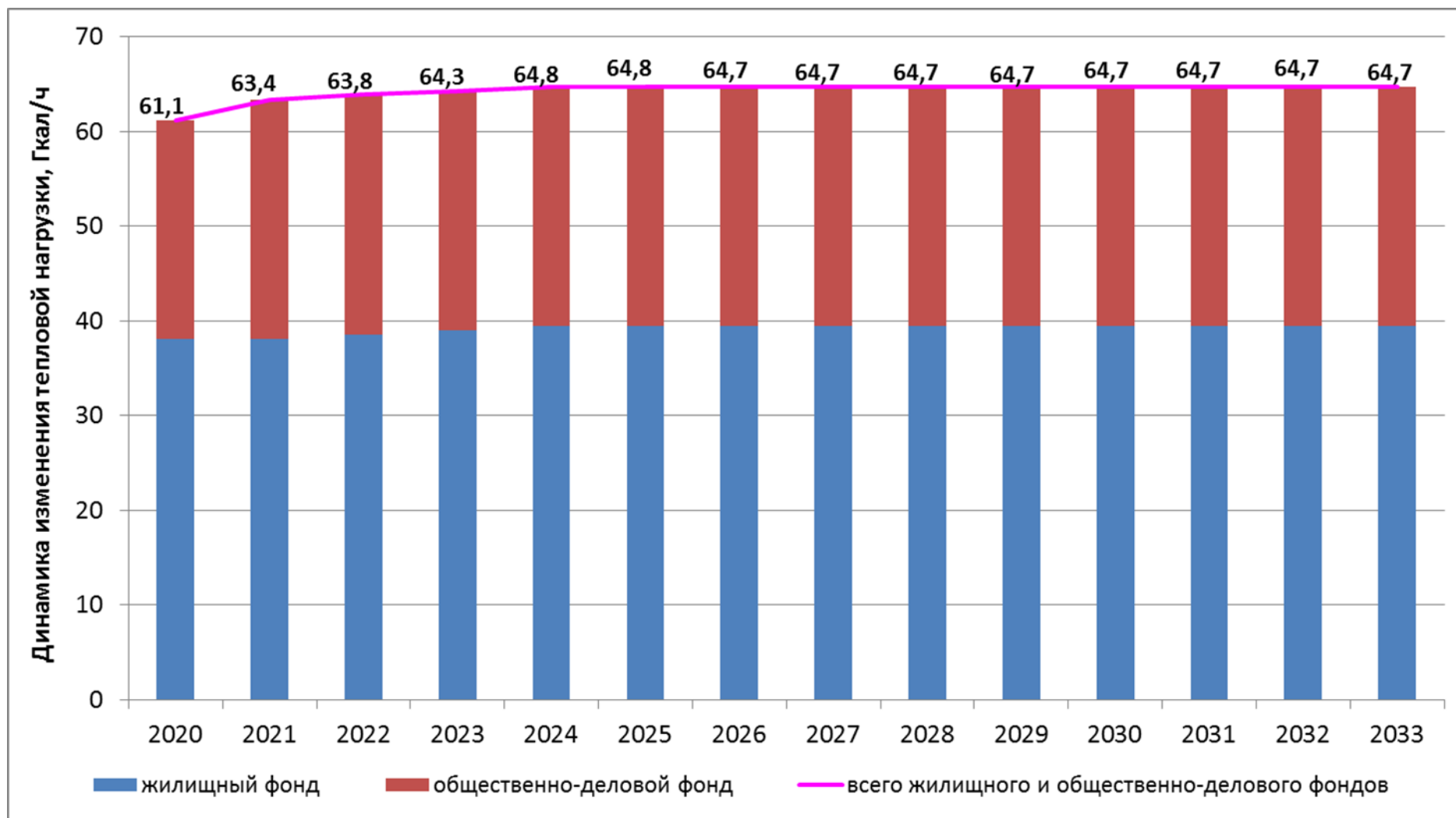


Рисунок 2.2 – Тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года

Таким образом, планируется, что за период 2020 – 2033 годов в городском поселении город Благовещенск Республики Башкортостан тепловая нагрузка потребителей увеличится с 61,114 до 64,701 Гкал/ч, в том числе нагрузка жилищного фонда – с 38,02 до 39,44 Гкал/ч, общественно – деловой застройки – с 23,094 до 25,261 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 значения динамики изменения потребления тепловой энергии нарастающим итогом в разделении по типам вводимой застройки и по видам теплоснабжения.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Таблица 2.3 – Динамика изменения потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года нарастающим итогом

Наименование параметров	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Всего по ЖФ, тыс. Гкал	98,821	101,093	102,718	102,939	102,753	102,142	102,048	102,023	102,023	102,023	102,023	102,023	102,023	102,023
– отопление и вентиляция	78,801	80,529	81,486	81,346	80,873	80,262	80,168	80,143	80,143	80,143	80,143	80,143	80,143	80,143
– горячее водоснабжение	20,020	20,564	21,231	21,592	21,880	21,880	21,880	21,880	21,880	21,880	21,880	21,880	21,880	21,880
Ввод ЖФ, тыс. Гкал	–	0,379	1,591	2,330	3,069	3,069	3,069	3,069	3,069	3,069	3,069	3,069	3,069	3,069
– отопление и вентиляция	–	0,235	0,906	1,275	1,644	1,644	1,644	1,644	1,644	1,644	1,644	1,644	1,644	1,644
– горячее водоснабжение	–	0,144	0,686	1,056	1,425	1,425	1,425	1,425	1,425	1,425	1,425	1,425	1,425	1,425
Снос ЖФ, тыс. Гкал	–	0,056	0,152	0,531	0,971	1,546	1,634	1,658	1,658	1,658	1,658	1,658	1,658	1,658
– отопление и вентиляция	–	0,056	0,152	0,531	0,971	1,546	1,634	1,658	1,658	1,658	1,658	1,658	1,658	1,658
– горячее водоснабжение	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Всего по ОДЗ, тыс. Гкал	35,289	39,726	39,896	39,832	39,637	39,637	39,637	39,637	39,637	39,637	39,637	39,637	39,637	39,637
– отопление и вентиляция	33,780	37,217	37,376	37,316	37,134	37,134	37,134	37,134	37,134	37,134	37,134	37,134	37,134	37,134
– горячее водоснабжение	1,509	2,509	2,520	2,516	2,503	2,503	2,503	2,503	2,503	2,503	2,503	2,503	2,503	2,503
Итого по ЖФ и ОДЗ, тыс. Гкал	134,110	140,819	142,613	142,771	142,390	141,779	141,685	141,660	141,660	141,660	141,660	141,660	141,660	141,660

Таким образом, планируется, что за период 2020 – 2033 годов в городском поселении город Благовещенск Республики Башкортостан суммарное потребление тепловой энергии с учетом строительства новых зданий и сноса жилищного фонда увеличится с 134,11 тыс. Гкал до 141,66 тыс. Гкал, в том числе нагрузка жилищного фонда – с 98,821 до 102,023 тыс. Гкал, общественно – деловой застройки – с 35,289 до 39,637 тыс. Гкал.

2.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

Возможные приросты тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии при увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Данное предположение было принято из-за не предоставления информации ввиду отсутствия сведений о планах развития производственных зон на территории городского поселения город Благовещенск. Таким образом, значения существующих нагрузок и потребления тепловой энергии для промышленных предприятий принимаются неизменными на период до 2033 года.

2.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городскому поселению город Благовещенск

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки – это отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по по-

селению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки должна определяться как частное от деления расчетной тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям системы теплоснабжения, на площадь зоны действия системы теплоснабжения по формуле:

$$q_{j,A} = \frac{Q_{j,A}^p}{F_{j,A}}, \text{ Гкал/ч/га,}$$

где:

- суммарная тепловая нагрузка в зоне действия j-того источника тепловой энергии (системы теплоснабжения) в ретроспективный период, Гкал/ч;

$F_{j,A}$ - площадь зоны действия j-того источника тепловой энергии, установленной по конечным точкам тепловых сетей, обеспечивающих циркуляцию теплоносителя для передачи тепловой энергии от источника к потребителю, га;

A - год разработки схемы теплоснабжения.

Площадь зоны действия системы теплоснабжения по состоянию на год разработки схемы должна определяться по данным электронной модели системы теплоснабжения, как площадь (в гектарах), ограниченная контуром, построенным по конечным точкам подключения существующих объектов теплопотребления к тепловым сетям системы теплоснабжения.

Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки по поселению, городскому округу, городу федерального значения должна определяться как частное от деления расчетной тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям всех систем теплоснабжения, действующих в поселении, городском округе, городе федерального значения, на площадь застроенной территории (по данным утвержденного генерального плана поселения, городского округа, города федерального значения).

Перспективное изменение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зоне действия j-той системы теплоснабжения должно вычисляться в соответствии с формулой:

$$\rho_{j,A+1} = \frac{Q_{j,A+1}^{p.сумм}}{S_{j,A+1}}, \text{ Гкал/ч/га,}$$

где:

- расчетная тепловая нагрузка потребителей в j -той системе тепло-снабжения, в $A+1$ период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч;

$S_{j,A+1}$ - площадь зоны действия j -той системы теплоснабжения в $A+1$ период (на конец периода) актуализации схемы теплоснабжения, га.

Площадь зоны действия j -той системы теплоснабжения ($S_{j,A+1}$) должна определяться средствами электронной модели системы теплоснабжения по границам перспективных зон действия систем теплоснабжения.

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в таблицах раздела 14 «Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку)...» как параметр с № п/п 11.

3 РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛО- ВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕП- ЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.004.000).

3.1 Описание существующих и перспективных зон действия источников тепловой энергии

Существующие зоны действия источников тепловой энергии на территории городского поселения город Благовещенск представлены на рисунке 1.1, а также в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Приложение 5 «Графическая часть» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.001.005).

Перспективные зоны действия источников тепловой энергии на территории городского поселения город Благовещенск представлены на рисунке 3.1, а также в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» Приложение 1. Графическая часть» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.007.001).

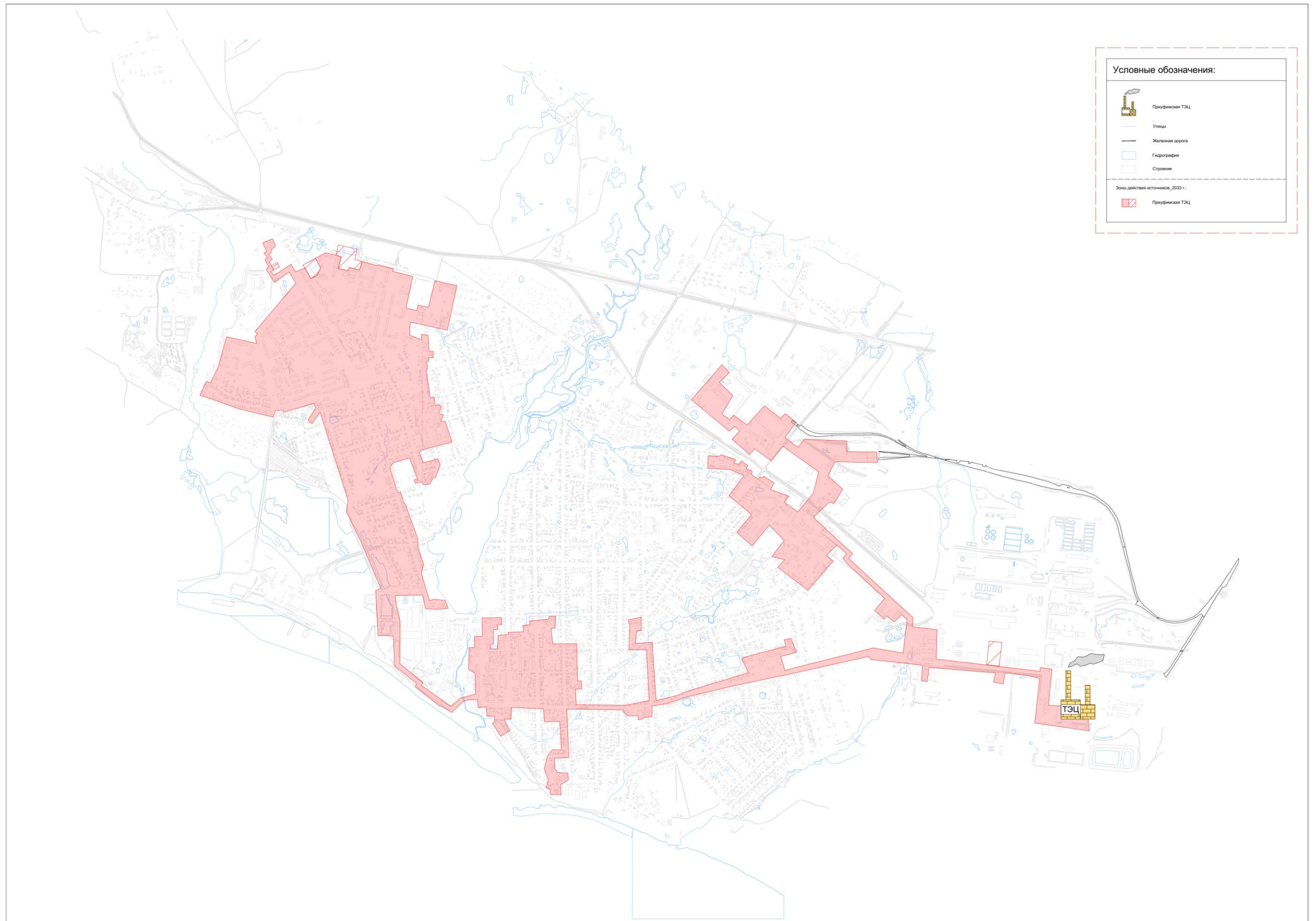


Рисунок 3.1 – Расположение источников тепловой энергии и их перспективные зоны действия на территории городского поселения город Благовещенск

3.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в г. Благовещенске сформированы в исторически сложившихся районах.

Площадь жилых помещений в г. Благовещенск, которые не подключены к централизованному теплоснабжению по данным статистической отчетности по состоянию на конец 2019 г. и оборудованы индивидуальным отоплением, составляет 128,07 тыс. м², или 14,2 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Площадь жилых помещений жилищного фонда, обеспеченных индивидуальным горячим водоснабжением, составляет 231 тыс. м², или 25,6 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

3.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

3.3.1 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

Исходя из направлений технической политики развития системы теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан, предложений теплоснабжающих организаций и органов исполнительной власти, проведены гидравлические расчеты и выполнен анализ перспективных тепловых нагрузок в зоне действия Приуфимской ТЭЦ. На основании данных расчетов определено, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок по данному источнику теплоснабжения нет необходимости увеличения генерирующих мощностей.

Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия Приуфимской ТЭЦ приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Приуфимской ТЭЦ, Гкал/ч

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447
отборы паровых турбин, в т.ч.	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361
<i>производственных параметров (с учетом противо-давления)</i>	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223
<i>теплофикационных параметров (с учетом противо-давления)</i>	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
РОУ	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
ПВК	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность станции, в т.ч.	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447
ТФУ	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208
- регулируемых отопительных отборов паротурбин-ных агрегатов	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
- регулируемых производственных отборов паро-турбинных агрегатов, направляемых на нужды тепло-снабжения в горячей воде	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
ПАР	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239
- производственных параметров	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
- острый пар	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68
Потери в тепловых сетях в горячей воде	18,67	18,85	18,97	19,25	19,45	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6
Потери в паропроводах	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	61,241	63,947	65,316	65,955	66,37	66,208	66,208	66,108	66,088	66,088	66,088	66,088	66,088	66,088
отопление и вентиляция	55,493	57,886	59,139	59,658	59,953	59,791	59,791	59,691	59,671	59,671	59,671	59,671	59,671	59,671
ГВС	5,748	6,061	6,177	6,297	6,417	6,417	6,417	6,417	6,417	6,417	6,417	6,417	6,417	6,417
Вывод «Город» ООО "БашРТС"	61,114	63,82	65,189	65,828	66,243	66,081	66,081	65,981	65,961	65,961	65,961	65,961	65,961	65,961
отопление и вентиляция	55,366	57,759	59,012	59,531	59,826	59,664	59,664	59,564	59,544	59,544	59,544	59,544	59,544	59,544
ГВС	5,748	6,061	6,177	6,297	6,417	6,417	6,417	6,417	6,417	6,417	6,417	6,417	6,417	6,417
Вывод ООО "Башэнерготранс"	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
отопление и вентиляция	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.	73,327	74,876	75,635	76,33	76,368	76,518	76,418	76,398	76,398	76,398	76,398	76,398	76,398	76,398
Потери в тепловых сетях в горячей воде	18,67	18,85	18,97	19,25	19,45	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6
отопление и вентиляция	49,539	50,792	51,311	51,606	51,444	51,444	51,344	51,324	51,324	51,324	51,324	51,324	51,324	51,324

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
ГВС	5,118	5,234	5,354	5,474	5,474	5,474	5,474	5,474	5,474	5,474	5,474	5,474	5,474	5,474
Вывод «Город» ООО "БашРТС", в т.ч.:	73,2	74,749	75,508	76,203	76,241	76,391	76,291	76,271	76,271	76,271	76,271	76,271	76,271	76,271
Потери в тепловых сетях в горячей воде	18,67	18,85	18,97	19,25	19,45	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6
отопление и вентиляция	49,412	50,665	51,184	51,479	51,317	51,317	51,217	51,197	51,197	51,197	51,197	51,197	51,197	51,197
ГВС	5,118	5,234	5,354	5,474	5,474	5,474	5,474	5,474	5,474	5,474	5,474	5,474	5,474	5,474
Вывод ООО"Башэнерготранс"	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
отопление и вентиляция	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре, в т.ч.	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5
- производственных параметров	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5
- острый пар	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции), в т.ч.	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3
- производственных параметров	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7
- острый пар	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	127,979	125,093	123,604	122,685	122,07	122,082	122,082	122,182	122,202	122,202	122,202	122,202	122,202	122,202
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке)	134,563	133,014	132,255	131,56	131,522	131,372	131,472	131,492	131,492	131,492	131,492	131,492	131,492	131,492
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре производственных параметров (по договорной нагрузке)	43,82	43,82	43,82	43,82	43,82	43,82	43,82	43,82	43,82	43,82	43,82	43,82	43,82	43,82
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре производственных параметров (по фактической нагрузке)	126,62	126,62	126,62	126,62	126,62	126,62	126,62	126,62	126,62	126,62	126,62	126,62	126,62	126,62
Резерв/дефицит тепловой мощности в остром паре (по договорной нагрузке)	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Резерв/дефицит тепловой мощности в остром паре (по фактической нагрузке)	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4

Анализ приведенной выше таблицы позволяет сделать следующие выводы:

- существующей мощности Приуфимской ТЭЦ достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок в существующей зоне действия станции на весь период действия схемы теплоснабжения.

3.4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

Подобные зоны действия источников тепловой энергии на территории городского поселения город Благовещенск отсутствуют.

3.5 Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

Радиус эффективного теплоснабжения для существующего состояния и перспективы 2033 года с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2– Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника	Эффективный радиус, км	
		2021 г.	2033 г.
1	Приуфимская ТЭЦ	6,191	6,242

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.

4 РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Перспективные балансы теплоносителя приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.006.000).

4.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии до потребителей, прогнозировались исходя из условия, что нормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь и затрат при передаче тепловой энергии изменяется в соответствии с изменением объема тепловых сетей (изменением тепловой нагрузки).

Перспективные объемы теплоносителя в зоне действия Приуфимской ТЭЦ представлены в таблице 4.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Таблица 4.1 – Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия Приуфимской ТЭЦ, тыс. м³

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Подпитка тепловых сетей, в т.ч.:	84187	73350	102155	106166	108439	109500	110189	109920	109920	109754	109721	109721	109721	109721	109721	109721
нормативные потери теплоносителя	79414	60450	125619	130551	133346	134651	135498	135167	135167	134963	134922	134922	134922	134922	134922	134922
сверхнормативные потери теплоносителя	66	8060	-28675	-29801	-30439	-30737	-30930	-30855	-30855	-30808	-30799	-30799	-30799	-30799	-30799	-30799
хознужды тепловых сетей	123	110	113	117	120	121	122	122	122	121	121	121	121	121	121	121
полезный отпуск	4584	4730	5098	5298	5412	5465	5499	5486	5486	5477	5476	5476	5476	5476	5476	5476

Из таблицы 4.1 следует, что при развитии системы теплоснабжения подпитка в тепловых сетях Приуфимской ТЭЦ увеличивается в период с 2020 до 2033 года на 7,4 %.

Увеличение подпитки тепловых сетей обусловлено ростом нормативных потерь за счет увеличения объема тепловых сетей вследствие подключения новых потребителей.

Подробное описание системы химводоочистки Приуфимской ТЭЦ приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.001.000).

Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ Приуфимской ТЭЦ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, рассчитанные в соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», приведены в таблице 4.2.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Таблица 4.2 – Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей Приуфимской ТЭЦ

Параметр	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Приуфимская ТЭЦ																	
Производительность ВПУ	т/ч	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Срок службы	лет	42	43	44	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	13,75	14,61	13,95	14,50	14,81	14,96	15,05	15,01	15,01	14,99	14,99	14,99	14,99	14,99	14,99	14,99
Подпитка тепловых сетей, в т.ч.:	т/ч	9,610	8,373	11,662	12,119	12,379	12,500	12,579	12,548	12,548	12,529	12,525	12,525	12,525	12,525	12,525	12,525
нормативные потери теплоносителя	т/ч	9,066	6,901	14,340	14,903	15,222	15,371	15,468	15,430	15,430	15,407	15,402	15,402	15,402	15,402	15,402	15,402
сверхнормативные потери теплоносителя	т/ч	0,008	0,920	-3,273	-3,402	-3,475	-3,509	-3,531	-3,522	-3,522	-3,517	-3,516	-3,516	-3,516	-3,516	-3,516	-3,516
хознужды тепловых сетей	т/ч	0,014	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
полезный отпуск	т/ч	0,523	0,540	0,582	0,605	0,618	0,624	0,628	0,626	0,626	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	91,70	97,37	93,03	96,68	98,75	99,72	100,34	100,10	100,10	99,95	99,92	99,92	99,92	99,92	99,92	99,92
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	186,25	185,39	186,05	185,50	185,19	185,04	184,95	184,99	184,99	185,01	185,01	185,01	185,01	185,01	185,01	185,01
Доля резерва	%	93,12	92,70	93,02	92,75	92,59	92,52	92,47	92,49	92,49	92,50	92,51	92,51	92,51	92,51	92,51	92,51

Из таблицы 4.2 следует, что величина производительности ВПУ Приуфимской ТЭЦ достаточна на весь период действия схемы теплоснабжения.

4.2 Существующие и 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. 4.1.

5 РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР – ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

5.1 Описание сценариев развития теплоснабжения городского поселения город Благовещенск

В рамках актуализации схемы теплоснабжения планируется ряд мероприятий для улучшения технико-экономических показателей работы, показателей надежности и качества теплоснабжения, предусмотренных на Приуфимской ТЭЦ; а также ряд мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей.

Также, с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения города рассмотрены мероприятия по переводу с централизованного на индивидуальное теплоснабжение части жилищного фонда частного сектора города, с целью вывода из эксплуатации участков тепловых сетей, работающих в неэффективном режиме. Годовые тепловые потери при транспорте тепла, на данных участках тепловых сетей превышают или близки к полезному отпуску тепла потребителям, подключенным к ним.

5.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского поселения город Благовещенск

По Приуфимской ТЭЦ предлагается выполнить следующие работы (см. таблицу 5.1).

Таблица 5.1 – Инвестиционная программа ООО «БГК» в части мероприятий, касающихся системы теплоснабжения г. Благовещенск

Код проекта	Наименование мероприятий	Год начала реализации	Год окончания реализации	Финансирование, тыс. руб. с НДС
Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников 3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей				

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Код проекта	Наименование мероприятий	Год начала реализации	Год окончания ре-	Финансирование, тыс. руб. с НДС
08.06.0059	Модернизация гидравлической схемы теплофикационной установки "Город" с ее перетрассировкой	2021	2021	5 293
08.06.0057	Модернизация поршневого воздушного компрессора №2 с его заменой на винтовой с ЧРП	2020	2021	4 472
08.06.0061	Модернизация схемы подачи пара 10 ата в помещение ВГК с ее перетрассировкой	2022	2022	1 148
08.06.0066	Модернизация подсистем технических защит и блокировок (ТЗиБ), системы автоматического управления горелками (САУГ), технологической сигнализации (ТС) ПК БКЗ-420-140 НГМ ст.№1 по типовому проекту	2020	2021	25 516
08.06.0056	Модернизация насоса водозабора НВ3 ст. №3 с электродвигателем производительностью 2700 т/ч с заменой его на насос с электродвигателем производительностью 700 т/ч	2020	2021	5 279
Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения				
08.06.0044	Приобретение анализатора дымовых газов для нужд производственно-технического отдела (ПТО)	2019	2019	227
08.06.0045	Приобретение приборов химического контроля энергетических масел для производственной химико-аналитической лаборатории нужд (ПХАЛ) - 3 ед.	2019	2019	1 032
08.06.0046	Приобретение весов аналитических для нужд производственной химико-аналитической лаборатории (ПХАЛ) - 2 ед.	2019	2019	378
08.06.0047	Приобретение специальной техники, оборудования и инструмента для оснащения штатного аварийно-спасательного формирования (НАСФ)	2019	2019	210
08.06.0048	Приобретение станций оператора автоматизированной системы управления технологическим процессом АСУТП технологического оборудования (5 ед.)	2019	2019	529
08.06.0049	Приобретение сетевого оборудования для локальной вычислительной сети	2019	2019	3 228
08.06.0051	Модернизация аммиачной установки, склада реагентов химического цеха (ХЦ), входящих в единый комплекс тепловой электростанции (ТЭЦ) для обеспечения устойчивого функционирования задействованного в системе теплоснабжения с внедрением системы обнаружения загазованности.	2019	2020	1 151
	ИТОГО:			45 235

В рамках актуализации схемы теплоснабжения для Благовещенский филиал ООО

«БашРТС» планируется реализация следующих проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них (см. таблицу 5.2).

Таблица 5.2 – Инвестиционная программа ООО «БашРТС» в части мероприятий, касающихся системы теплоснабжения г. Благовещенск

Уникальный код проекта	Наименование мероприятий	Год начала реализ	Год оконч. Реал	Расходы на реал меропр в прогн. ценах, тыс.руб с НДС
09.01.0681	г. Благовещенск. Техперевооружение ЦТП с заменой теплообменного оборудования	3 кв.2023	3 кв 2024	84 922
09.01.0709	Установка системы дистанционного контроля за расходом холодной воды на нужды горячего водоснабжения в ЦТП г. Благовещенск.	4 кв.2020	4 кв. 2021	22 800
09.01.0842	Приобретение оборудования для формования оцинкованной изоляции в 2021 г. (1 шт.)	3 кв. 2021	3 кв. 2021	273
ИТОГО:				107 995

5.3 Предложения по переводу с централизованного на индивидуальное теплоснабжение части жилищного фонда частного сектора города

Предложения по переводу с централизованного на индивидуальное теплоснабжение части жилищного фонда частного сектора города в актуализированном сценарии развития СЦТ города Благовещенск разрабатываются с целью вывода из эксплуатации участков тепловых сетей, работающих в неэффективном режиме. Годовые тепловые потери при транспорте тепла, на данных участках тепловых сетей превышают или близки к полезному отпуску тепла потребителям, подключенным к ним.

Вывод из эксплуатации участков тепловых сетей, работающих в неэффективном режиме, позволит повысить эффективность функционирования СЦТ города и снизить расход природного газа.

В зоне действия Приуфимской ТЭЦ имеются в наличии зоны с малой плотностью тепловой нагрузки и большими потерями тепла в тепловых сетях, в т.ч.:

- потребители, подключенные к тепловым сетям ЦТП №1; полезный отпуск тепла данным потребителям составляет 128,9 Гкал в год, тепловые потери при транспорте теплоносителя на участках тепловых сетей, к кото-

- рым присоединены данные потребители – 839,7 Гкал в год (т.е. потери в тепловых сетях составляют 652% от полезного отпуска);
- потребители, подключенные к тепловым сетям ЦТП №2; полезный отпуск тепла данным потребителям составляет 28,7 Гкал в год, тепловые потери при транспорте теплоносителя на участках тепловых сетей, к которым присоединены данные потребители – 115,4 Гкал в год (т.е. потери в тепловых сетях составляют 402% от полезного отпуска);
 - потребители, подключенные к тепловым сетям ЦТП №3; полезный отпуск тепла данным потребителям составляет 111,9 Гкал в год, тепловые потери при транспорте теплоносителя на участках тепловых сетей, к которым присоединены данные потребители – 514,3 Гкал в год (т.е. потери в тепловых сетях составляют 460% от полезного отпуска);
 - потребители, подключенные к тепловым сетям ЦТП №5; полезный отпуск тепла данным потребителям составляет 250,5 Гкал в год, тепловые потери при транспорте теплоносителя на участках тепловых сетей, к которым присоединены данные потребители – 1 738,2 Гкал в год (т.е. потери в тепловых сетях составляют 694% от полезного отпуска);
 - потребители, подключенные к тепловым сетям ЦТП №8; полезный отпуск тепла данным потребителям составляет 330,4 Гкал в год, тепловые потери при транспорте теплоносителя на участках тепловых сетей, к которым присоединены данные потребители – 1 357,7 Гкал в год (т.е. потери в тепловых сетях составляют 411% от полезного отпуска);
 - потребители, подключенные к тепловым сетям ЦТП №9; полезный отпуск тепла данным потребителям составляет 33 Гкал в год, тепловые потери при транспорте теплоносителя на участках тепловых сетей, к которым присоединены данные потребители – 77,4 Гкал в год (т.е. потери в тепловых сетях составляют 235% от полезного отпуска);
 - потребители, подключенные к тепловым сетям ЦТП №11; полезный отпуск тепла данным потребителям составляет 213,7 Гкал в год, тепловые потери при транспорте теплоносителя на участках тепловых сетей, к которым присоединены данные потребители – 730,2 Гкал в год (т.е. потери в тепловых сетях составляют 342% от полезного отпуска);
 - потребители, расположенные в мкр. 06; полезный отпуск тепла данным потребителям составляет 259,03 Гкал в год, тепловые потери при транспорте теплоносителя на участках тепловых сетей, к которым присоеди-

нены данные потребители – 2 088,2 Гкал в год (т.е. потери в тепловых сетях составляют 806% от полезного отпуска);

- потребители, расположенные в 32 квартале (от НС № 1 Луговая 1/1); полезный отпуск тепла данным потребителям составляет 424,4 Гкал в год, тепловые потери при транспорте теплоносителя на участках тепловых сетей, к которым присоединены данные потребители – 3 964,9 Гкал в год (т.е. потери в тепловых сетях составляют 934% от полезного отпуска);
- потребители, расположенные в районе «Ветлечебница», полезный отпуск тепла данным потребителям составляет 809,4 Гкал в год; тепловые потери при транспорте теплоносителя на участках тепловых сетей, к которым присоединены данные потребители – 2 364,2 Гкал в год (т.е. потери в тепловых сетях составляют 292% от полезного отпуска);
- потребители, расположенные по ул. Интернациональная; полезный отпуск тепла данным потребителям составляет 75,9 Гкал в год, тепловые потери при транспорте теплоносителя на участках тепловых сетей, к которым присоединены данные потребители – 53,0 Гкал в год (т.е. потери в тепловых сетях составляют 70% от полезного отпуска);
- потребители, присоединенные к ТК-122 (ТМ-1), по ул. Бр. Першиных; полезный отпуск тепла данным потребителям составляет 148,5 Гкал в год, тепловые потери при транспорте теплоносителя на участках тепловых сетей, к которым присоединены данные потребители – 281,0 Гкал в год (т.е. потери в тепловых сетях составляют 189% от полезного отпуска);
- потребители, присоединенные к ТМ-2 (02 мкр. ул. Шоссейная, Зенцова, Социалистическая), по ул. Бр. Першиных; полезный отпуск тепла данным потребителям составляет 141,2 Гкал в год, тепловые потери при транспорте теплоносителя на участках тепловых сетей, к которым присоединены данные потребители – 906,6 Гкал в год (т.е. потери в тепловых сетях составляют 642% от полезного отпуска);
- потребители мкр. 02; полезный отпуск тепла данным потребителям составляет 141,2 Гкал в год, тепловые потери при транспорте теплоносителя на участках тепловых сетей, к которым присоединены данные потребители – 906,6 Гкал в год (т.е. потери в тепловых сетях составляют 642% от полезного отпуска).

Застройка данных территорий – в основном частный сектор с индивидуальной жилой застройкой. Всего к отключению предлагается 168 потребителей ИЖС частного сектора, с суммарной тепловой нагрузкой порядка 1,95 Гкал/ч.

Одним из важных показателей эффективной работы систем централизованного теплоснабжения является удельная материальная характеристика тепловых сетей. Удельная материальная характеристика тепловых сетей – отношение металлоёмкости тепловых сетей к присоединённой тепловой нагрузке (чем меньше величина удельной материальной характеристики тепловых сетей, тем выше энергоэффективность СЦТ в целом). Так как материальная характеристика – аналог затрат, присоединенная тепловая нагрузка – аналог эффектов, чем меньше удельная материальная характеристика, тем результативней процесс централизованного теплоснабжения.

Удельная материальная характеристика дает возможность оценки и потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, чем больше удельная материальная характеристика, тем больше относительные потери тепла при транспорте.

Исходя из удельной материальной характеристики тепловых сетей (как показателя эффективности функционирования систем централизованного теплоснабжения) можно выделить зону предельной эффективности работы СЦТ которая составляет порядка 200 м²/(Гкал/ч), для тепловых сетей с тепловой изоляцией трубопроводов из минераловатных материалов и порядка 300 м²/(Гкал/ч) при тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей из ППУ.

Удельная материальная характеристика для тепловых сетей, которые можно вывести из эксплуатации при переводе выше представленных потребителей ИЖС города Благовещенска, составляет порядка 550 м²/(Гкал/ч).

В актуализированном варианте предлагается перевод на индивидуальное теплоснабжение выше обозначенных потребителей СЦТ города и вывод из эксплуатации тепловых сетей, к которым они подключены.

Для перевода выше обозначенных потребителей на индивидуальное теплоснабжение, присоединённых к тепловым сетям Приуфимской ТЭЦ, необходимо предусмотреть данным потребителям установку индивидуальных газовых котлов отопления.

Реализация данного мероприятия снизит потери тепла при транспорте теплоносителя в тепловых сетях ООО «БашРТС» города Благовещенск на 15,9 тыс. Гкал в год, что приведет к экономии около 2 млн.м³ природного газа.

Для реализации данного мероприятия необходимо при следующей актуализации региональной программе газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Республике Башкортостан предусмотреть возможность дополнительного расхода газа у переводимых на индивидуальное теплоснабжение потребителей города Благовещенска.

В соответствии с ч. 8 ст. 21 Федерального закона от 27.07.2010 г. N 190-ФЗ «О теплоснабжении», вывод из эксплуатации тепловых сетей, с использованием которых осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых подключены (технологически присоединены) к этим тепловым сетям в надлежащем порядке, без согласования с указанными потребителями не допускается. То есть организация, эксплуатирующая централизованные сети теплоснабжения, при выводе их из эксплуатации в обязательном порядке должна получать согласование от потребителей тепловой энергии, чьи теплопотребляющие установки присоединены к централизованным сетям.

В соответствии п. 16 Правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 06.09.2012 г. N 889 (далее - Правила вывода в ремонт и из эксплуатации, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 06.09.2012 г. N 889), собственники или иные законные владельцы источников тепловой энергии и тепловых сетей, планирующие вывод их из эксплуатации (консервацию или ликвидацию), не менее чем за 8 месяцев до планируемого вывода обязаны в письменной форме уведомить в целях согласования вывода их из эксплуатации орган местного самоуправления поселения или городского округа (с указанием оборудования, выводимого из эксплуатации) о сроках и причинах вывода указанных объектов из эксплуатации в случае, если такой вывод не обоснован в схеме теплоснабжения.

В уведомлении должны быть указаны потребители тепловой энергии, теплоснабжение которых может быть прекращено или ограничено в связи с выводом из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Согласно п. 17 Правил вывода в ремонт и из эксплуатации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 06.09.2012 г. N 889, к уведомлению о выводе из эксплуатации тепловых сетей, прилагаются письменные согласования вывода тепловых сетей из эксплуатации, полученные от всех потребителей тепловой энергии, указанных в уведомлении, в том числе потребителей в многоквартирных домах в случае непосредственного управления многоквартирным домом собственниками помещений.

Для согласования с потребителями тепловой энергии собственник или иной законный владелец тепловых сетей уведомляет потребителей тепловой энергии о предстоящем выводе из эксплуатации тепловых сетей посредством направления почтового отправления с уведомлением о вручении.

При этом необходимо отметить, что нормы п. 17 Правил вывода в ремонт и из эксплуатации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 06.09.2012 г. N 889 также устанавливают, что в случае неполучения в течение 15 дней согласования потребителей вывода тепловых сетей из эксплуатации вывод их из эксплуатации считается согласованным.

Перечень потребителей предлагаемых к переводу на индивидуальное тепло-снабжение, с выводом неэффективных участков тепловых сетей представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Абоненты системы централизованного теплоснабжения города Благовещенска, предлагаемые к переводу на индивидуальные источники тепла

№ п/п	Адрес	Договорные нагрузки (ЦО+ГВС) Гкал/ч	Договорные нагрузки	
			ГВС, Гкал/ч	Отопление, Гкал/ч
1	ул.Демьяна Бедного, д.38	0,0047		0,0047
2	ул.Демьяна Бедного, д.22	0,0210		0,0210
3	ул.Трудовая, д.2	0,0055		0,0055
4	ул.Трудовая, д.2/1	0,0321		0,0321
5	ул.Седова, д.62	0,0060		0,0060
6	ул.Седова, д.61	0,0038		0,0038
7	ул.Демьяна Бедного, д.19	0,0039		0,0039
8	ул.Демьяна Бедного, д.29	0,0064		0,0064
9	ул.Демьяна Бедного, д.13	0,0036		0,0036
10	ул.Карла Маркса, д.39	0,0052		0,0052
11	ул. Карла Маркса, д.41	0,0035		0,0035
12	ул.Карла Маркса, д.14	0,0046		0,0046
13	ул.Карла Маркса, д.23	0,0044		0,0044
14	ул.Демьяна Бедного, д.6	0,0149		0,0149
15	ул.Демьяна Бедного, д.5	0,0099		0,0099
16	ул.Седова, д.51	0,0084		0,0084
17	ул.Седова, д.49	0,0058		0,0058
18	ул.Седова, д.47	0,0066		0,0066
19	ул.Седова, д.42	0,0061		0,0061

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

№ п/п	Адрес	Договорные нагрузки (ЦО+ГВС) Гкал/ч	Договорные нагрузки	
			ГВС, Гкал/ч	Отопление, Гкал/ч
20	ул.Седова, д.40	0,0046		0,0046
21	ул.Западная, д.21	0,0057		0,0057
22	ул.Западная, д.13	0,0091		0,0091
23	ул.Седова, д.36	0,0057		0,0057
24	ул.Седова, д.35	0,0037		0,0037
25	ул.Седова, д.34	0,0071		0,0071
26	ул.Седова, д.26	0,0090		0,0090
27	ул.Седова, д.24	0,0066		0,0066
28	ул.Буденного, д.9	0,0080		0,0080
29	ул.Буденного, д.19	0,0064		0,0064
30	ул.Буденного, д.21	0,0032		0,0032
31	ул.Буденного, д.17	0,0101		0,0101
32	ул.Буденного, д.6	0,0044		0,0044
33	ул.Буденного, д.12	0,0040		0,0040
34	ул.Буденного, д.10	0,0060		0,0060
35	ул.Буденного, д.23	0,0019		0,0019
36	ул.Седова, д.20	0,0059		0,0059
37	ул.Седова, д.18	0,0106		0,0106
38	ул.Седова, д.19	0,0032		0,0032
39	ул.Седова, д.12	0,0061		0,0061
40	ул.Седова, д.10	0,0060		0,0060
41	ул.Островная, д.3	0,0095		0,0095
42	ул.Островная, д.1	0,0044		0,0044
43	ул.Седова, д.7	0,0061		0,0061
44	ул.Калинина, д.1/б	0,0056		0,0056
45	ул.Седова, д.39	0,0114		0,0114
46	ул.Седова, д.41	0,0064		0,0064
47	ул.Цветочная, д.27	0,0144		0,0144
48	ул.Цветочная, д.25	0,0167		0,0167
49	ул.Цветочная, д.20	0,0264		0,0264
50	ул.Цветочная, д.19	0,0134		0,0134
51	ул.Цветочная, д.11	0,0084		0,0084
52	ул.Цветочная, д.10	0,0099		0,0099
53	ул.Цветочная, д.7	0,0124		0,0124

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

№ п/п	Адрес	Договорные нагрузки (ЦО+ГВС) Гкал/ч	Договорные нагрузки	
			ГВС, Гкал/ч	Отопление, Гкал/ч
54	ул.Заречная, д.36	0,0143		0,0143
55	ул.Заречная, д.38	0,0020		0,002
56	ул.Заречная, д.40	0,0163		0,0163
57	ул.Южная, д.49	0,0070		0,0070
58	ул.Южная, д.32	0,0163		0,0163
59	ул.Южная, д.47	0,0226		0,0226
60	ул.Южная, д.35	0,0070		0,0070
61	ул.Южная, д.39 корп а	0,0110		0,0110
62	ул.Южная, д.30	0,0066		0,0066
63	ул.Южная, д.28	0,0072		0,0072
64	ул.Южная, д.37	0,0051		0,0051
65	ул.Заречная, д.60	0,0046		0,004567
66	ул.Заречная, д.61/а	0,0118		0,0118
67	ул.Молодежная, д.3	0,0153		0,0153
68	ул.Молодежная, д.2	0,0243		0,0243
69	ул.Молодежная, д.1	0,0134		0,0134
70	ул.Степная, д.2 корп 1	0,0178		0,0178
71	ул.Степная, д.2/а	0,0092		0,0092
72	ул.Степная, д.7	0,0085		0,0085
73	ул.Восточная, д.1	0,0114		0,0114
74	ул.Восточная, д.2	0,0080		0,0080
75	ул.Восточная, д.3	0,0035		0,0035
76	ул.Восточная, д.5	0,0052		0,0052
77	ул.Кирова, д.91	0,0189		0,0189
78	ул.Кирова, д.83	0,0069		0,0069
79	ул.Кирова, д.81	0,0139		0,0139
80	ул.Кирова, д.79	0,0156		0,0156
81	ул.Кирова, д.104	0,0077		0,0077
82	ул.Кирова, д.108	0,0092		0,0092
83	ул.Кирова, д.110	0,0106		0,0106
84	ул.Кирова, д.114	0,0078		0,0078
85	ул.Кирова, д.116	0,0172		0,0172
86	ул.Лесная, д.51	0,0274		0,0274
87	ул.Пушкина, д.58/а	0,0094		0,0094

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

№ п/п	Адрес	Договорные нагрузки (ЦО+ГВС) Гкал/ч	Договорные нагрузки	
			ГВС, Гкал/ч	Отопление, Гкал/ч
88	ул.Пушкина, д.58	0,0102		0,0102
89	ул.50 лет Октября, д.94	0,0224	0,0131	0,0093
90	ул.50 лет Октября, д.83	0,0754	0,0480	0,0274
91	ул.50 лет Октября, д.81	0,0638	0,0436	0,0202
92	ул.50 лет Октября, д.100	0,0433	0,0262	0,0171
93	ул.50 лет Октября, д.102	0,0357	0,0218	0,0139
94	ул.50 лет Октября, д.88	0,0049		0,0049
95	ул.50 лет Октября, д.96	0,0057		0,0057
96	ул.50 лет Октября, д.69	0,0032		0,0032
97	ул.Родничная, д.53	0,0087	0,0087	
98	ул.Шоссейная, д.38	0,0106		0,0106
99	ул.Шоссейная, д.40	0,0772	0,0611	0,0161
100	ул.Худайбердина, д.24	0,0089		0,0089
101	ул.Худайбердина, д.43	0,0085		0,0085
102	ул. Бельская, д. 5	0,0140		0,0140
103	ул.Зенцова, д. 10	0,0027		0,0027
104	ул.Зенцова, д. 12	0,0093		0,0093
105	ул.Зенцова, д.8	0,0050		0,0050
106	ул.Мира, д.29	0,0179		0,0179
107	ул.Мира, д.56	0,0097		0,0097
108	ул.Мира, д.58	0,0101		0,0101
109	ул.Мира, д.54	0,0148		0,0148
110	ул.Коммунистическая, д.38	0,0138		0,0138
111	ул.Коммунистическая, д. 13	0,0080		0,0080
112	ул.Коммунистическая, д. 11	0,0127		0,0127
113	ул.Коммунистическая, д.30	0,0044		0,0044
114	ул.Кирова, д. 14/1	0,0109		0,0109
115	ул.Кирова, д. 10	0,0051		0,0051
116	ул.Кирова, д.6	0,0048		0,0048
117	ул.Кирова, д. 12	0,0086		0,0086
118	ул.Пушкина, д.2/а	0,0045		0,0045
119	ул.Советская, д. 14	0,0070		0,0070
120	ул.Советская, д. 14 а	0,0040		0,0040
121	ул.Чистякова, д. 23	0,0044	0,0044	

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

№ п/п	Адрес	Договорные нагрузки (ЦО+ГВС) Гкал/ч	Договорные нагрузки	
			ГВС, Гкал/ч	Отопление, Гкал/ч
122	ул.Чистякова, д.27	0,0063		0,0063
123	ул.Чистякова, д.29	0,0061		0,0061
124	ул.Чистякова, д.35	0,0289	0,0218	0,0071
125	ул.Братьев Першиных, д.24	0,0202	0,0087	0,0115
126	ул.Братьев Першиных, д.9/б	0,0218	0,0218	
127	ул.Чистякова, д.54/1	0,0331	0,0175	0,0157
128	ул.Чистякова, д.54	0,0087	0,0087	
129	ул.Чистякова, д.62	0,0141		0,0141
130	ул.Чистякова, д.70	0,0131	0,0131	
131	ул.Гафури, д.2	0,0144		0,0144
132	ул.Чистякова, д.60	0,0218	0,0218	
133	ул.Зенцова, д.121	0,0092		0,0092
134	ул.Шоссейная, д.1/5	0,0164		0,0164
135	ул.Социалистическая, д.26/1	0,0080		0,008
136	ул.Братьев Кадомцевых, д.11/а	0,0119		0,0119
137	ул.Братьев Кадомцевых, д.9	0,0128		0,0128
138	ул.Седова, д.83	0,0080		0,0080
139	ул.Седова 91	0,0010		0,001
140	ул.Максима Горького, д.30	0,0098		0,0098
141	ул. Кирова, д.56	0,0070		0,0070
142	ул. Интернациональная ул, 33	0,0102		0,0102
143	ул.Интернациональная ул, 26	0,0037		0,0037
144	ул.Парижской Коммуны ул, 8	0,0049		0,0049
145	ул.Асеева 1	0,0061		0,0061
146	ул.Асеева 3	0,0049		0,0049
147	ул.Асеева 5	0,0066		0,0066
148	ул.Асеева 2 д.корп 1	0,0215		0,0215
149	ул.Ленина 1 корп. 2	0,0060		0,0060
150	ул. Ленина 11	0,0037		0,0037
151	ул. Бельская 47	0,0066		0,0066
152	ул.Ленина ул, 66	0,0193		0,0193
153	ул.Ленина ул, 64	0,0080		0,0080
154	ул.Ленина ул, 62	0,0087		0,0087
155	ул.Ленина ул, 56	0,0092		0,0092

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

№ п/п	Адрес	Договорные нагрузки (ЦО+ГВС) Гкал/ч	Договорные нагрузки	
			ГВС, Гкал/ч	Отопление, Гкал/ч
156	ул.Ленина ул, 50	0,0077		0,0077
157	ул.Зенцова ул, 11	0,0041		0,0041
158	ул.Ленина ул, 45 а	0,0063		0,0063
159	ул.Ленина ул, 44	0,0088		0,0088
160	ул.Ленина ул, 41	0,0066		0,0066
161	ул.Ленина ул, 37	0,0052		0,0052
162	ул.Зенцова ул, 13	0,0057		0,0057
163	ул.Кирова ул, 34	0,0038		0,0038
164	ул.Пушкина ул, 9	0,0096		0,0096
165	Отдел МВД России по Благовещенскому району Отдел ГИБДД ул. Шоссейная 13 (прочее)	0,0660		0,0660
166	Дудолодов С.Е. ул. Заречная 61/1 (прочее)	0,0050		0,0050
167	ИП Бочкарев С.А ул. Заречная 73а (прочее)	0,0424		0,0424
168	Шайхуллин Р.Р ул. Заречная 71; ул. Кирова 81 (прочее)	0,0195		0,0195
	ИТОГО:	1,954538	0,340399	1,579972

6 РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

6.1 Общие положения

Предложения по развитию систем теплоснабжения в части источников тепловой энергии приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.007.000).

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, определенных в разделе 4. В результате реализации мероприятий полностью покрывается потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии и в зонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии.

6.2 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

В системе централизованного теплоснабжения городского поселения город Благовещенск производство тепловой энергии осуществляет Приуфимская ТЭЦ, являющаяся единственным источником выработки комбинированной энергии. Резерв располагаемой тепловой мощности позволяет обеспечить перспективную нагрузку на весь период дей-

ствия схемы теплоснабжения. Необходимость строительства новых источников тепловой энергии отсутствует.

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

В системе централизованного теплоснабжения городского поселения город Благовещенск производство тепловой энергии осуществляет Приуфимская ТЭЦ, являющаяся единственным источником выработки комбинированной энергии. Резерв располагаемой тепловой мощности позволяет обеспечить перспективную нагрузку на весь срок действия схемы теплоснабжения. Необходимость реконструкции Приуфимской ТЭЦ отсутствует.

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

Подробнее мероприятия представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.007.000)

6.5 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных

В системе централизованного теплоснабжения городского поселения город Благовещенск производство тепловой энергии осуществляет Приуфимская ТЭЦ, являющаяся единственным источником выработки комбинированной энергии. Рассматриваемые в

данном разделе мероприятия не требуются.

6.6 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

В системе централизованного теплоснабжения городского поселения город Благовещенск производство тепловой энергии осуществляет Приуфимская ТЭЦ, являющаяся единственным источником выработки комбинированной энергии. Рассматриваемые в данном разделе мероприятия не требуются.

6.7 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В системе централизованного теплоснабжения городского поселения город Благовещенск производство тепловой энергии осуществляет Приуфимская ТЭЦ, являющаяся единственным источником выработки комбинированной энергии. Рассматриваемые в данном разделе мероприятия не требуются.

6.8 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

В системе централизованного теплоснабжения городского поселения город Благовещенск производство тепловой энергии осуществляет Приуфимская ТЭЦ, являющаяся единственным источником выработки комбинированной энергии. Мероприятия по переводу в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируются.

6.9 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения

Порядок задания персоналом ООО «БашРТС» температуры прямой сетевой воды на выходе с теплоисточников:

1. При задании температуры прямой сетевой воды (Т1) на выходе теплоисточников персонал ООО «БашРТС» руководствуется следующими нормативными документами:

- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (ПТЭЭСиС), утвержденные приказом Минэнерго России от 19.06.2003 №229;

- Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок (ПТЭТЭ), утвержденные приказом Минэнерго России от 24.03.2003 №115;

- Соглашение об управлении системами теплоснабжения от Уфимских ТЭЦ №1,2,3(ТУ-города),4 г. Уфа, Приуфимской ТЭЦ (ТУ-город г. Благовещенск, Стерлитамакской ТЭЦ, Ново-Стерлитамакской ТЭЦ г. Стерлитамак, Салаватской ТЭЦ (ТУ-2,3,4) г. Салават, Зауральской ТЭЦ г. Сибай, утвержденное 23.08.2019 и разработанное во исполнение требований Ф3 №190 «О теплоснабжении»;

-Указание ООО «БашРТС» от 01.12.2020 №152 «О порядке прогнозирования и за-

дания температуры прямой сетевой воды».

2. Согласно ПТЭТЭ п.6.2.59., ПТЭ ЭСиС п.4.11.1. температура воды в подающей линии водяной тепловой сети в соответствии с утвержденным для системы теплоснабжения графиком задается по усредненной температуре наружного воздуха за промежуток времени в пределах 12-24 ч, определяемый диспетчером тепловой сети в зависимости от длины сетей, климатических условий и других факторов.

К другим факторам ООО «БашРТС» относит:

- резкие ожидаемые изменения температуры наружного воздуха (Т_{нв}) при повышении/понижении с последующим понижением/повышением;
- аккумулирующую способность зданий;
- сдерживание подъема Т₁ при непродолжительном понижении среднесуточной Т_{нв} в диапазоне от минус 13 до минус 20°С, с целью сохранения целостности трубопроводов, исключению аварий на тепловых сетях, а также недопущению «перетоков» у потребителей в указанных условиях;
- требования Соглашения об управлении системами теплоснабжения, в части прогнозирования задания Т₁;
- другие возникающие обстоятельства (ремонтная схема, скорость ветра и т.п.).

2.1. При резких ожидаемых изменениях температуры наружного воздуха, в целях недопущения значительных температурных деформаций трубопроводов (для снижения риска повреждения тепловых сетей в условиях высокой их изношенности), температура прямой сетевой воды задается так, чтобы не допускать значительной амплитуды изменений величины Т₁ в течение непродолжительного отрезка времени. Производится «спрямление» температурного режима прямой сетевой воды. Изменение температуры прямой сетевой воды выполняется плавным поэтапным повышением/понижением Т₁ с шагом не более 5°С. В данных условиях аккумулирующая способность зданий позволяет обеспечить температуру воздуха внутри помещений в допустимых пределах. Кроме того, при низких температурах наружного воздуха, вентиляционный воздухообмен в жилых помещениях может быть сокращен по сравнению с нормативным воздухообменом. Учитывая, что доля тепловой энергии, которая расходуется на подогрев вентиляционного воздуха, составляет до 50% от теплоснабжения в системах отопления, это также позволяет в течение не продолжительного времени сохранять внутреннюю температуру на комфортном уровне.

Например: При резком понижении температуры наружного воздуха и необходимости подъема температуры прямой сетевой воды (к примеру с 90°С до 105°С или на 15°С), происходит значительное линейное температурное расширение металла трубо-

проводов. Это может привести к нарушению работы компенсаторов тепловых расширений, разрыву участку трубопроводов подверженных коррозии, ослаблению сварных швов трубопроводов.

2.2. Опыт эксплуатации систем теплоснабжения показывает, что при непродолжительном (3-5 дней) понижении среднесуточной температуры наружного воздуха в диапазоне от минус 13 до минус 20°C, выдерживание $T_1=105-110^\circ\text{C}$ обеспечивает температуру воздуха внутри помещений в допустимых пределах. Это подтверждается отсутствием жалоб потребителей на низкую температуру в помещениях в данных условиях.

2.3. Порядок прогнозирования и задания температуры прямой сетевой воды по ТУ ТЭЦ ООО «БГК» определен «Соглашением об управлении системами теплоснабжения» и указанием ООО «БашРТС» №152 от 01.12.2020, а именно:

- на основании прогноза погоды на сайтах Gismeteo и RP-5 старший диспетчер ОДУ (СДОДУ) формирует предложения по прогнозу задания температуры прямой сетевой воды (T_1) в день $X+1$ и $X+2$ (где X – текущий день). На основании данных предложений и с учетом рекомендаций Управления эксплуатации ООО «БашРТС», главным инженером филиала «БашРТС-Уфа» принимается решение по величине задания T_1 .

- не позднее 08-00 текущих суток прогнозируемое задание T_1 на выходе с ТУ ТЭЦ направляется начальникам смены ТЭЦ, в Управление торговли на энергорынках ООО «БГК» (УТЭР), главному инженеру и заместителю главного инженера по эксплуатации ООО «БашРТС», Управлению эксплуатации ООО «БашРТС».

- в случае несовпадения прогноза погоды с фактическими погодными условиями в течение текущих суток, СДОДУ сообщает ведущему инженеру ОКД УТЭР ООО «БГК» о необходимости проведения корректировки T_1 непосредственно в день X . Сроки по проведению дополнительной корректировки определены «Соглашениями об управлении системами теплоснабжения»:

- дополнительная корректировка T_1 по ТУ ТЭЦ производится только при наличии согласования с ОКД УТЭР ООО «БГК».

2.4. В целях единого подхода к отпуску тепловой энергии, по теплоисточникам ООО «БашРТС» (КЦ) температура прямой сетевой воды задается той же величины, что и температура прямой сетевой воды на ТЭЦ ООО «БГК».

Вывод: При задании температуры прямой сетевой воды работниками ООО «БашРТС» нарушений требований нормативных документов не допускалось.

Большинство систем теплоснабжения городов работает по температурному графику, имеющему "срезку" при низких температурах наружного воздуха. Очевидно, что в та-

кие периоды подача тепловой энергии в системы отопления сокращается и становится ниже расчетных значений. При этом в актуализированной редакции СНиП 41-02-2003 Тепловые сети СП 124.13330.2012 нет запрета на использование температурного графика со "срезкой".

Основной причиной "срезки" является состояние оборудования на источниках тепловой энергии и тепловых сетях, не позволяющее эксплуатировать это оборудования при высоких температурах теплоносителя. Опыт эксплуатации систем теплоснабжения с температурным графиком, имеющим "срезку", свидетельствует о том, что значительного понижения температуры внутреннего воздуха в отапливаемых помещениях не происходит. Анализ данной ситуации показывает, что этому способствуют следующие причины:

- кратковременность периодов значительного снижения температур наружного воздуха;
- аккумулирующая способность зданий;
- возможность уменьшения вентиляционного воздухообмена в помещениях.

Учитывая все вышесказанное, можно сделать вывод, что при резких изменениях температуры наружного воздуха и при низких температуры наружного воздуха возникает во многом схожая ситуация:

- оборудование тепловых сетей подвергается повышенным нагрузкам;
- для обеспечения надежной и безаварийной работы оборудования тепловых сетей необходимо допустить кратковременное отклонение температуры теплоносителя в подающем трубопроводе от температурного графика;
- значительный опыт эксплуатации тепловых сетей с температурным графиком со "срезкой" позволяет утверждать, что при этих отклонениях температура воздуха внутри помещений остается в допустимых пределах;
- с учетом схожести физических процессов и с учетом имеющегося опыта теплоснабжающих организаций можно сделать вывод, что при резких изменениях температуры наружного воздуха температура внутри помещений останется в пределах допустимых значений.

Таблица 6.1 – Температурный график отпуска тепловой энергии Приуфимской ТЭЦ ООО «БГК»

График регулирования отпуска тепла для температурных графиков 130-70 °С, 115-70 °С, 105-70 °С, 95-70 °С по г.г. Уфа, Благовещенск					
Среднесуточная температура наружного воздуха Тн.в., °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С				Температура воды после системы отопления Т2, °С
	130	115	105	95	
+8	50	47	44	42	36
+7					
+6	55	51	49	46	39
+5					
+4					
+3	61	56	52	49	41
+2					
+1					
0	62	56	52	49	44
-1					
-2					
-3	67	61	57	53	45
-4					
-5					
-6	74	67	63	58	47
-7					
-8					
-9	80	72	67	62	50
-10					
-11					
-12	84	76	70	65	53
-13					
-14					
-15	90	81	74	68	55
-16					
-17					
-18	95	85	79	72	57
-19					
-20					
-21	101	90	83	76	60
-22					
-23					
-24	106	95	87	79	62
-25					
-26					
-27	112	99	91	83	64
-28					
-29					
-29	117	104	95	86	66
-29					

График регулирования отпуска тепла для температурных графиков 130-70 °С, 115-70 °С, 105-70 °С, 95-70 °С по г.г. Уфа, Благовещенск					
Среднесуточная температура наружного воздуха Тн.в., °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С				Температура воды после системы отопления Т2, °С
	130	115	105	95	
-30	123	109	99	90	69
-31					
-32					
-33	130	115	105	95	70

6.10 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

В системе централизованного теплоснабжения городского поселения город Благовещенск производство тепловой энергии осуществляет Приуфимская ТЭЦ, являющаяся единственным источником выработки комбинированной энергии. 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 не требуются.

6.11 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

В системе централизованного теплоснабжения городского поселения город Благовещенск производство тепловой энергии осуществляет Приуфимская ТЭЦ, являющаяся единственным источником выработки комбинированной энергии. В качестве основного вида топлива использует природный газ.

Описание количества используемого топлива представлено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год).

Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.001.000).

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии на территории городского поселения город Благовещенск республики Башкортостан отсутствуют.

7 РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

7.1 Общие положения

Предложения по развитию систем теплоснабжения в части тепловых сетей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.008.000).

Решения приняты на основе расчетов, выполненных с использованием электронной модели системы теплоснабжения городского поселения город Благовещенск, описание которой приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 3. Электронная модель систем теплоснабжения» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.003.000).

Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации 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.

- с учетом состава групп проектов, предусмотренных п. 43 Требований к схемам теплоснабжения;
- с учетом состава групп проектов, предусмотренных в соответствии с п. 9 Правил согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, а также требований к составу таких программ, утвержденных постановлением Правительства РФ №410 от 05.05.2014 г.
- С учетом вышеизложенного, при разработке схемы теплоснабжения сформированы следующие группы проектов:
- структура номера мероприятий (проектов) "XXX.XX.XX.XXX":
- *первые три значащих цифры (XXX.) отражают номер ЕТО:*
- ".001" – Благовещенский филиал ООО «БашПТС»;

- *вторые две значащих цифры (.XX.) отражают номер группы проектов в составе ЕТО:*
 - ".02" - группа проектов на тепловых сетях и сооружениях на них;
 - *третьи значащие цифры (.XX.) отражают номер подгруппы проектов в составе ЕТО:*
 - ".01" - подгруппа проектов строительства новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки;
 - ".02" - подгруппа проектов строительства новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных;
 - ".03" - подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
 - ".04" - подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
 - ".05" - подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения расчетных гидравлических режимов;
 - ".06" - подгруппа проектов строительства новых насосных станций;
 - ".07" - подгруппа проектов реконструкции насосных станций;
 - ".08" - подгруппа проектов строительства и реконструкции ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей.
- "09" - подгруппа проектов по переводу потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения.

7.2 Предложения по строительству и реконструкции(или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них для обеспечения перспективных приростов

Объемы нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки приведены в таблице 7.1, с указанием стоимости мероприятий в ценах соответствующих лет с учетом НДС.

Объемы реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки приведены в таблице 7.2, с указанием стоимости мероприятий в ценах соответствующих лет с учетом НДС.

Финансовые затраты на реализацию мероприятий представлены в разделе 9.

Таблица 7.1 – Объемы нового строительства тепловых сетей Благовещенского филиала ООО «БашРТС» для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год стр-ит/реконс-трукции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс.руб
ТК-ЦТП7 -19	ТК- 19/1 -19/1	89	2023	100	Подземная бесканальная	ППУ	1 865
ТК- 19/1 -19/1	ПП 6 2023 от	13	2023	80	Подземная бесканальная	ППУ	241
ТК- 19/1 -19/1	ПП 7 2024 от	49	2024	80	Подземная бесканальная	ППУ	946
ТК-_____ЦТП10-о	ПП 101 2021 от	41	2021	80	Подземная бесканальная	ППУ	700
ТК-ЦТП7 -19	ТК- 19/1 -19/1 2	90	2023	100	Подземная бесканальная	ППУ	1 886
ТК- 19/1 -19/1	ПП 6 2023 гвс	12	2023	80	Подземная бесканальная	ППУ	223
ТК- 19/1 -19/1	ПП 7 2024 гвс	47	2024	80	Подземная бесканальная	ППУ	908
ТК-_____ЦТП10-г	ПП 101 2021 гвс	38	2021	80	Подземная бесканальная	ППУ	649
ТК-ЦТП7 -16А	ПП 103 2020 от	162	2021	80	Подземная бесканальная	ППУ	2 768
ТК-ЦТП7 -14	ПП 107 2019 от	217	2021	100	Подземная бесканальная	ППУ	4 189
ТК-ЦТП7 -16А	ПП 103 2020 гвс	161	2021	80	Подземная бесканальная	ППУ	2 751
ТК-ЦТП7 -14	ПП 107 2019 гвс	217	2021	70	Подземная бесканальная	ППУ	3 620
СТ-39а -39а	ПП 4 2021	4	2021	50	Подземная бесканальная	ППУ	65
СТ-БРТС-38	ПП 108 2020	221	2021	40	Подземная бесканальная	ППУ	3 563
ТК-ЦТП-1 -10	ПП 5 2022 от	40	2022	100	Подземная бесканальная	ППУ	804
ОТВ-000080	СТ-ЦТП-1 -т.вр.32	15	2022	100	Подземная бесканальная	ППУ	302
СТ-ЦТП-1 -т.вр.32	ТК-ЦТП-1 -20 2	15	2022	100	Подземная бесканальная	ППУ	302
ТК-ЦТП-1 -20	ТК-ЦТП-1 -19 2	28	2022	100	Подземная бесканальная	ППУ	563
ТК-ЦТП-1 -19	ТК-ЦТП-1 -8 2	34	2022	100	Подземная бесканальная	ППУ	684
ТК-ЦТП-1 -8	ТК-ЦТП-1 -9 2	22	2022	100	Подземная бесканальная	ППУ	442
ТК-ЦТП-1 -9	ТК-ЦТП-1 -10 2	72	2022	100	Подземная бесканальная	ППУ	1 448
ТК-ЦТП-1 -10	ПП 5 2022 гвс	38	2022	100	Подземная бесканальная	ППУ	764
ИТОГО							29 683

Таблица 7.2 – Объемы реконструкции тепловых сетей Благовещенского филиала ООО «БашРТС» для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год стр-ит/реконс-трукции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс.руб
ТК-ЦТП7 -17	ТК-ЦТП7 -18	106	2023	150	Подземная канальная	ППУ	6 017
ТК-ЦТП7 -18	ТК-ЦТП7 -19	82	2024	125	Подземная канальная	ППУ	4 414
ТК-ЦТП7 -13	ТК-ЦТП7 -14	76	2021	125	Подземная канальная	ППУ	3 618
ТК-БРТС-127 от	ТК-ЦТП7 -11	78	2023	250	Подземная канальная	ППУ	6 261
ИТОГО							20 310

7.3 Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности

Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации 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 предусмотрены.

7.4 Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых сетей систем теплоснабжения, которые обеспечивают поставку тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при выполнении условий надёжности теплоснабжения

Предложения по строительству и реконструкции 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 предусмотрены.

7.5 Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных

Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

7.6 Предложения по реконструкции (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Объемы реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей приведены в таблице 7.3, с указанием стоимости мероприятий в ценах соответствующих лет с учетом НДС. В связи с тем, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, в соответствии с ФЗ-190, объемы реконструкции и перечень реконструируемых участков подлежат уточнению в ходе текущей деятельности предприятий.

Финансовые затраты на реализацию мероприятий представлены в разделе 9.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Таблица 7.3 – Объемы реконструкции тепловых сетей Благовещенского филиала ООО «БашРТС», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс.руб
ст.1	ст.8	76	2023	600	Надземная	МВ	8 397
ст.8	ст.17	78	2023	600	Надземная	МВ	8 618
ст.17	ст.27	86	2023	600	Надземная	МВ	9 502
ст.27	ст.38	131	2023	600	Надземная	МВ	14 474
ст.38	ст.52	121	2023	600	Надземная	МВ	13 369
ст.52	ст.66	126	2023	600	Надземная	МВ	13 922
ст.66	ст.80	123	2023	600	Надземная	МВ	13 590
ст.80	ст.93	138	2023	600	Надземная	МВ	15 247
ст.93	ст.106	102	2023	600	Надземная	МВ	11 270
ст.106	ст.111	51	2023	600	Надземная	МВ	5 635
ст.111	ст.124	105	2023	600	Надземная	МВ	11 601
ст.124	ст.136	110	2023	600	Надземная	МВ	12 154
ст.136	ст.145	80	2023	600	Надземная	МВ	8 839
ст.145	ст.160	131	2023	600	Надземная	МВ	14 474
ст.160	ст.175	145	2023	600	Надземная	МВ	16 021
ст.175	ст.189	125	2023	600	Надземная	МВ	13 811
ст.189	ст.203	125	2023	600	Надземная	МВ	13 811
ст.203	Ш1	11	2023	600	Надземная	МВ	1 215
Ш1	ТК101А	56	2023	600	Подземная канальная	МВ	8 004
ТК101А	ТК101	30	2023	600	Подземная канальная	МВ	4 288
ТК101	ТК102	84	2023	600	Подземная канальная	МВ	12 006
ТК102	ТК103	172	2023	600	Подземная канальная	МВ	24 585
ТК103	ТК104	240	2023	600	Подземная канальная	МВ	34 304
ТК109	ТК110	124	2023	600	Подземная канальная	МВ	17 724
ТК110	ТК111	48	2023	600	Подземная канальная	МВ	6 861
ТК111	ЦТП9	521	2023	200	Подземная канальная	ПГУ	34 156
ст.204	ст.212	83	2023	600	Надземная	МВ	9 171
ст.212	ст.219	75	2023	600	Надземная	МВ	8 287
ст.219	ст.227	75	2023	600	Надземная	МВ	8 287
ст.227	ст.237	114	2023	600	Надземная	МВ	12 596
ст.237	ст.245	85	2023	600	Надземная	МВ	9 392
ст.245	ст.257	118	2023	600	Надземная	МВ	13 038
ст.257	ст.263	66	2023	600	Надземная	МВ	7 292
ст.263	ст.276	123	2023	600	Надземная	МВ	13 590
ст.285	ст.300	91	2022	500	Надземная	МВ	9 255
НС№1	Ш3	20	2022	500	Подземная канальная	МВ	2 598
Ш3	ст.303	29	2022	500	Подземная канальная	МВ	3 767
ст.303	ст.311	63	2022	500	Надземная	МВ	6 407
ст.311	ст.321	81	2022	500	Надземная	МВ	8 238
ст.321	ст.340	109	2022	500	Надземная	МВ	11 086

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс.руб
ст.340	ст.346	41	2022	500	Надземная	МВ	4 170
ст.346	ст.348	50	2022	500	Надземная	МВ	5 085
ст.348	ст.373	178	2022	500	Надземная	МВ	18 103
ст.373	ст.393	125	2022	500	Надземная	МВ	12 713
ст.393	ст.400	57	2022	500	Надземная	МВ	5 797
ст.400	ст.422	148	2022	500	Надземная	МВ	15 052
ст.422	ст.445	154	2022	500	Надземная	МВ	15 662
ст.445	ст.459	88	2022	500	Надземная	МВ	8 950
ст.459	TK114	59	2022	500	Надземная	МВ	6 000
TK114	TK115	154	2022	500	Подземная канальная	МВ	20 007
TK115	TK116	158	2022	500	Подземная канальная	МВ	20 526
TK116	TK117	86	2022	500	Подземная канальная	МВ	11 173
TK117	TK117A	76	2022	500	Подземная канальная	МВ	9 873
TK117A	ст.467	11	2022	500	Подземная канальная	МВ	1 429
ст.467	ст.472	71	2022	500	Надземная	МВ	7 221
ст.472	TK118	50	2022	500	Подземная канальная	МВ	6 496
TK118	TK119	48	2022	500	Подземная канальная	МВ	6 236
TK119	НС№2	41	2022	500	Подземная канальная	МВ	5 326
НС№2	TK120	5	2022	500	Подземная канальная	МВ	650
TK120	TK121	42	2022	500	Подземная канальная	МВ	5 456
TK121	TK121/1	90	2022	400	Подземная канальная	МВ	10 174
TK121/1	TK121/2	62	2022	400	Подземная канальная	МВ	7 009
ст.484	ст.496	102	2022	400	Надземная	МВ	10 171
ст.496	ст.507	69	2022	300	Надземная	ППУ	3 100
ст.507	ст.519	80	2022	300	Надземная	ППУ	3 594
ст.519	TK121/4	45	2022	300	Надземная	ППУ	2 022
TK121/4	TK121/5	124	2022	300	Подземная канальная	ППУ	10 246
TK121/5	TK121/6	589	2022	300	Подземная канальная	ППУ	48 671
TK121/6	TK121/7	122	2022	300	Подземная канальная	ППУ	10 081
TK121/7	TK121/8	154	2022	250	Подземная канальная	ППУ	11 866
TK121/8	ЦТП№10	96	2022	250	Подземная канальная	ППУ	7 397
TK121/4	TK121/4A	30	2022	200	Подземная канальная	ППУ	1 888
TK121/4A	TK1214Б	296	2022	150	Подземная канальная	ППУ	16 129
TK121/4Б	ЦТП12	8	2022	150	Подземная канальная	ППУ	436
ст.518	ст529	10	2022	300	Надземная	ППУ	449
ст.529	ст538	62	2022	300	Надземная	ППУ	2 785
ст.538	ЦТП№6	57	2022	300	Надземная	ППУ	2 561
TK121	TK122	130	2022	400	Подземная канальная	МВ	14 695
TK122	TK123	361	2022	400	Подземная канальная	МВ	40 808
TK123	TK124	114	2022	400	Подземная канальная	МВ	12 887
TK124	TK124/1	86	2022	300	Подземная канальная	ППУ	7 106
TK124/1	TK124/2	38	2022	300	Подземная канальная	ППУ	3 140
TK124/2	TK124/3	100	2022	300	Подземная канальная	ППУ	8 263
TK124/3	ЦТП№11	48	2022	300	Подземная канальная	ППУ	3 966

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строит/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс.руб
TK124	TK125	114	2022	300	Подземная бесканальная	ППУ	6 256
TK125	TK126	157	2022	300	Подземная бесканальная	ППУ	8 616
TK126	TK127	112	2022	300	Подземная бесканальная	ППУ	6 146
TK127	ЦТП№7	15	2022	300	Подземная бесканальная	ППУ	823
TK124	Администрация	80	2021	70	Подземная канальная	ППУ	3 025
TK124/1	зд.77/2	24	2024	50	Подземная канальная	ППУ	923
т.вр.12	ж/д8	52	2021	20	Надземная	ППУ	870
TK2	TK3	18	2031	100	Подземная канальная	ППУ	1 232
TK4	ж/д7	56	2033	70	Подземная канальная	ППУ	3 460
т.вр.23	ж/д11	50	2021	50	Надземная	ППУ	922
TK28	ж/д2/1	19	2033	80	Подземная канальная	ППУ	1 207
TK1	ж/д66/2	20	2021	100	Подземная канальная	ППУ	910
TK1	TK2	40	2021	250	Подземная канальная	ППУ	2 959
TK2	TK3	118	2021	200	Подземная канальная	ППУ	7 128
TK3	ж/д66	6	2021	100	Подземная канальная	ППУ	273
TK3	TK4	62	2021	200	Подземная канальная	ППУ	3 745
TK4	TK5	26	2024	200	Надземная	ППУ	921
TK5	ж/д68/1,68/2	20	2027	70	Подземная канальная	ППУ	967
TK2	TK7	74	2021	200	Подземная канальная	ППУ	4 470
TK7	TK8	42	2021	100	Подземная канальная	ППУ	1 910
TK8	ж/д43	22	2030	80	Подземная канальная	ППУ	1 236
TK14	Гафури2	40	2027	50	Подземная канальная	ППУ	1 739
т.вр.4	ж/д52	29	2030	50	Подземная канальная	ППУ	1 425
т.вр.11	ж/д19	8	2024	50	Надземная	ППУ	167
т.вр.12	ж/д32	50	2029	50	Надземная	ППУ	1 279
т.вр.12	т.вр.13	28	2029	100	Надземная	ППУ	891
т.вр.13	т.вр.14	44	2029	100	Надземная	ППУ	1 401
т.вр.14	т.вр.15	22	2029	100	Надземная	ППУ	700
TK 12	TK 13	60	2027	70	Подземная канальная	ППУ	2 900
TK 13	TK 14	60	2027	70	Подземная канальная	ППУ	2 900
TK 13	ж/д 4	4	2027	50	Подземная канальная	ППУ	174
TK 16	ж/д 62	58	2027	50	Подземная канальная	ППУ	2 521
TK 9	TK 9А	58	2027	150	Подземная канальная	ППУ	3 878
TK 9	TK 10	24	2027	150	Подземная канальная	ППУ	1 605
TK 10	TK11	79	2027	150	Подземная канальная	ППУ	5 282
TK 11	TK11А	93	2027	100	Подземная канальная	ППУ	5 406
TK 11А	ж/д 31	15	2027	100	Подземная канальная	ППУ	872
TK 11	ж/д 7	124	2027	100	Подземная канальная	ППУ	7 208
ж/д 7	TK 11Б	42	2027	70	Подземная канальная	ППУ	2 030
TK 11Б	ж/д 7Б	41	2030	70	Подземная канальная	ППУ	2 240
т.вр.3	ж/д 9А	21	2030	50	Надземная	ППУ	560
т.вр.1	ж/д 54/1	42	2030	50	Надземная	ППУ	1 119
т.вр.5	т.вр.6	13	2030	50	Надземная	ППУ	346
т.вр.6	ж/д 35	8	2030	50	Надземная	ППУ	213

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строит/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс.руб
т.вр.6	ж/д 33	8	2030	50	Надземная	ППУ	213
т.вр.7	ж/д 29	29	2030	20	Надземная	ППУ	701
т.вр.7	ж/д 27	25	2030	20	Надземная	ППУ	604
т.вр.8	ж/д 23	15	2030	32	Подземная канальная	ППУ	663
т.вр.9	ж/д 38	165	2030	50	Надземная	ППУ	4 396
TK1	ж/д66/2	20	2021	80	Подземная канальная	ППУ	778
TK1	TK2	40	2021	250	Подземная канальная	ППУ	2 959
TK2	TK3	118	2021	250	Подземная канальная	ППУ	8 728
TK3	ж/д66	6	2021	100	Подземная канальная	ППУ	273
TK3	TK4	62	2021	200	Подземная канальная	ППУ	3 745
TK4	TK5	26	2024	200	Надземная	ППУ	921
TK5	ж/д68/1,68/2	20	2027	80	Подземная канальная	ППУ	994
TK2	TK7	74	2021	200	Подземная канальная	ППУ	4 470
TK7	TK8	42	2021	100	Подземная канальная	ППУ	1 910
TK8	ж/д43	22	2030	80	Подземная канальная	ППУ	1 236
TK14	Гафури2	40	2027	50	Подземная канальная	ППУ	1 739
т.вр.4	ж/д52	29	2030	25	Подземная канальная	ППУ	1 225
т.вр.11	ж/д19	8	2024	50	Надземная	ППУ	167
т.вр.12	ж/д32	50	2029	50	Надземная	ППУ	1 279
TK 12	TK 13	60	2027	50	Подземная канальная	ППУ	2 608
TK 13	TK 14	60	2027	50	Подземная канальная	ППУ	2 608
TK 13	ж/д 4	4	2027	50	Подземная канальная	ППУ	174
TK 10	ж/д70	12	2027	50	Подземная канальная	ППУ	522
т.вр.1	ж/д 54	36	2027	50	Подземная канальная	ППУ	1 565
т.вр.1	ж/д 9Б	40	2030	50	Надземная	ППУ	1 066
т.вр.3	ж/д 9А	21	2030	50	Надземная	ППУ	560
т.вр.1	ж/д 54/1	18	2030	50	Надземная	ППУ	480
TK 9	TK 9А	58	2030	100	Подземная канальная	ППУ	3 812
TK 9	TK 10	24	2030	100	Подземная канальная	ППУ	1 577
TK 10	TK11	79	2030	100	Подземная канальная	ППУ	5 192
TK 11	TK11А	93	2030	80	Подземная канальная	ППУ	5 226
TK 11А	ж/д 31	15	2030	80	Подземная канальная	ППУ	843
TK 11	ж/д 7	124	2030	70	Подземная канальная	ППУ	6 776
ж/д 7	TK 11Б	42	2030	70	Подземная канальная	ППУ	2 295
TK 11Б	ж/д 7Б	41	2030	50	Подземная канальная	ППУ	2 015
ЦТП3	т.вр.1	2	2030	100	Надземная	ППУ	66
т.вр.1	TK1	13	2030	100	Надземная	ППУ	431
TK4	TK5	58	2032	100	Надземная	ППУ	2 088
TK10	ж/д3	6	2028	50	Подземная канальная	ППУ	272
TK23	TK22	44	2032	50	Подземная канальная	ППУ	2 347
TK22	ж/д3/2	8	2027	50	Подземная канальная	ППУ	348
TK17	ж/д11/2	53	2030	50	Подземная канальная	ППУ	2 605
TK17	TK18	26	2024	150	Подземная бесканальная	ППУ	830
TK18	ж/д9/2	10	2024	50	Подземная канальная	ППУ	384

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс.руб
TK19Б	ж/д11	25	2027	50	Надземная	ППУ	589
TK19Б	т.вр.2	28	2027	50	Надземная	ППУ	660
т.вр.2	ж/д13	50	2027	50	Надземная	ППУ	1 178
TK28	ж/д5	40	2024	100	Подземная канальная	ППУ	2 057
TK28	ж/д7	42	2029	150	Подземная канальная	ППУ	3 048
TK37А	TK37Б	48	2029	100	Подземная канальная	ППУ	3 028
TK37Б	ж/д111/2	8	2029	70	Подземная канальная	ППУ	420
TK37Б	TK35	64	2029	100	Подземная канальная	ППУ	4 038
TK35	ж/д111/1	18	2032	70	Подземная канальная	ППУ	1 067
TK39	TK40	26	2032	100	Подземная канальная	ППУ	1 855
TK40Б	ж/д113/2	10	2033	80	Подземная канальная	ППУ	635
TK40	ж/д113/1	10	2027	50	Подземная канальная	ППУ	435
TK43	TK44	62	2027	100	Подземная канальная	ППУ	3 604
TK44	ж/д113/3	32	2027	70	Подземная канальная	ППУ	1 547
TK122	TK47	24	2032	150	Подземная канальная	ППУ	1 969
TK47	TK48	116	2032	100	Подземная канальная	ППУ	8 274
TK48	ж/д2	58	2032	100	Подземная канальная	ППУ	4 137
ст.506	СЭС	82	2024	50	Надземная	ППУ	1 709
ст.484	TK1	4	2028	100	Надземная	ППУ	122
TK1	TK2	54	2028	100	Подземная канальная	ППУ	3 270
TK2	ж/д16	38	2028	50	Подземная бесканальная	ППУ	906
TK2	TK3	44	2028	70	Подземная канальная	ППУ	2 215
TK3	ж/д14	28	2028	50	Подземная бесканальная	ППУ	668
TK3	ж/д12	112	2028	70	Подземная бесканальная	ППУ	2 737
TK-46	маг.Улым	27	2021	50	Подземная канальная	ППУ	918
т.вр.2	магазин	20	2030	50	Подземная канальная	ППУ	983
т.вр.5	магазин	11	2030	50	Подземная канальная	ППУ	541
TK48	ж/д 4	20	2032	80	Подземная канальная	ППУ	1 220
TK47	ж/д 6	47	2032	100	Подземная канальная	ППУ	3 353
TK23	TK22	44	2032	50	Подземная канальная	ППУ	2 347
TK22	ж/д3/2	8	2027	50	Подземная канальная	ППУ	348
TK17	ж/д111/2	53	2030	50	Подземная канальная	ППУ	2 605
TK17	TK18	26	2024	100	Подземная бесканальная	ППУ	624
TK18	ж/д9/2	10	2024	50	Подземная канальная	ППУ	384
TK19Б	ж/д11	25	2027	50	Надземная	ППУ	589
TK19Б	т.вр.2	28	2027	50	Надземная	ППУ	660
т.вр.2	ж/д13	50	2027	50	Надземная	ППУ	1 178
TK33	ж/д107	12	2028	50	Подземная канальная	ППУ	543
TK28	ж/д5	40	2024	80	Подземная канальная	ППУ	1 759
TK28	ж/д7	42	2029	100	Подземная канальная	ППУ	2 650
TK37А	TK37Б	48	2029	100	Подземная канальная	ППУ	3 028
TK37Б	ж/д111/2	8	2029	70	Подземная канальная	ППУ	420
TK37Б	TK35	64	2029	100	Подземная канальная	ППУ	4 038
TK35	ж/д111/1	18	2032	50	Подземная канальная	ППУ	960

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс.руб
TK39	TK40	26	2032	80	Подземная канальная	ППУ	1 586
TK40Б	ж/д113/2	10	2033	80	Подземная канальная	ППУ	635
TK40	ж/д113/1	10	2027	80	Подземная канальная	ППУ	497
TK43	TK44	62	2027	80	Подземная канальная	ППУ	3 082
TK44	ж/д113/3	32	2027	50	Подземная канальная	ППУ	1 391
ж/д7	тех-е7	96	2032	100	Надземная	ППУ	3 456
тех-е7	TK122	30	2032	100	Подземная канальная	ППУ	2 140
TK122	TK47	24	2032	100	Подземная канальная	ППУ	1 712
TK47	TK48	116	2032	70	Подземная канальная	ППУ	6 879
TK48	ж/д2	58	2032	70	Подземная канальная	ППУ	3 440
TK46	маг.Улым	27	2021	50	Подземная канальная	ППУ	918
т.вр.5	магазин	11	2030	50	Подземная канальная	ППУ	541
TK48	ж/д4	20	2032	50	Подземная канальная	ППУ	1 067
TK47	ж/д6	47	2032	50	Подземная канальная	ППУ	2 507
TK2	TK3	12	2027	200	Подземная канальная	ППУ	927
TK3	TK4А	56	2027	80	Подземная канальная	ППУ	2 784
TK4А	TK4	120	2027	80	Подземная канальная	ППУ	5 965
TK3	TK3А	44	2027	150	Подземная канальная	ППУ	2 942
TK3А	TK5	60	2027	150	Подземная канальная	ППУ	4 012
TK5	ж/д85	20	2027	100	Подземная канальная	ППУ	1 163
TK5	TK6	34	2027	150	Подземная канальная	ППУ	2 273
TK6	TK7	126	2027	150	Подземная канальная	ППУ	8 425
TK7	ж/д23/1	14	2030	70	Подземная канальная	ППУ	765
TK7	TK7А	60	2023	80	Подземная канальная	ППУ	2 532
TK7А	ж/д97	32	2023	80	Подземная канальная	ППУ	1 350
TK7	TK8	34	2023	100	Подземная канальная	ППУ	1 678
TK8	ж/д21/1	4	2030	80	Подземная канальная	ППУ	225
ж/д23	тех-е23	104	2026	80	Надземная	ППУ	2 729
ЦТП7	TK127	8	2023	200	Подземная канальная	ППУ	524
TK127	TK11	78	2023	200	Подземная канальная	ППУ	5 114
TK11	ж/д112/1	8	2023	100	Подземная канальная	ППУ	395
ж/д112/1	тех-е112/1	90	2023	100	Надземная	ППУ	2 242
тех-е112/1	TK20	12	2023	100	Подземная канальная	ППУ	592
TK20	ж/д112	22	2023	100	Подземная канальная	ППУ	1 086
TK20	ж/д110	36	2023	80	Подземная канальная	ППУ	1 519
TK11	TK12	30	2023	200	Подземная канальная	ППУ	1 967
TK12	ж/д114	180	2023	100	Подземная канальная	ППУ	8 884
ж/д114	тех-е114	42	2023	70	Надземная	ППУ	892
тех-е114	магаз	8	2023	70	Подземная канальная	ППУ	328
магаз	тех-е маг	20	2023	70	Подземная канальная	ППУ	821
тех-е маг	ж/д116	24	2023	70	Подземная канальная	ППУ	985
TK12	TK13	142	2023	200	Подземная канальная	ППУ	9 309
TK13	TK14	76	2023	100	Подземная канальная	ППУ	3 751
TK14	шк.5	18	2027	100	Подземная канальная	ППУ	1 046

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс.руб
TK14	ДЮСШ	22	2027	100	Подземная канальная	ППУ	1 279
TK13	TK15	46	2023	200	Подземная канальная	ППУ	3 016
TK15	ж/д118/1	10	2023	70	Подземная канальная	ППУ	410
ж/д17, 17/1	тех-е17, 17/1	134	2023	150	Подземная канальная	ППУ	7 607
TK16	TK17	14	2023	150	Подземная бесканальная	ППУ	429
TK18	ж/д118	58	2023	100	Подземная канальная	ППУ	2 863
TK19	ж/д120	48	2029	80	Подземная канальная	ППУ	2 589
TK18	зд. 118/2	24	2029	50	Подземная канальная	ППУ	1 132
ж/д110	маг. Магнит	82	2029	80	Подземная канальная	ППУ	4 424
TK127	Д/сад №15	70	2027	70	Подземная канальная	ППУ	3 383
TK2A	ж/д79	12	2027	70	Подземная канальная	ППУ	580
TK2	TK3	12	2027	200	Подземная канальная	ППУ	927
TK3	ж/д81	16	2027	50	Подземная канальная	ППУ	696
TK3	TK4A	56	2027	80	Подземная канальная	ППУ	2 784
TK4A	TK4	120	2027	80	Подземная канальная	ППУ	5 965
TK3	TK3A	44	2027	150	Подземная канальная	ППУ	2 942
TK3A	TK5	60	2027	150	Подземная канальная	ППУ	4 012
TK5	ж/д85	20	2027	100	Подземная канальная	ППУ	1 163
TK5	TK6	34	2027	150	Подземная канальная	ППУ	2 273
TK6	TK7	126	2027	150	Подземная канальная	ППУ	8 425
TK7	ж/д23/1	14	2030	50	Подземная канальная	ППУ	688
TK7	TK7A	60	2023	80	Подземная канальная	ППУ	2 532
TK7A	ж/д97	32	2023	80	Подземная канальная	ППУ	1 350
TK7	TK8	34	2023	100	Подземная канальная	ППУ	1 678
TK8	ж/д21/1	4	2030	80	Подземная канальная	ППУ	225
ж/д23	тех-е23	104	2023	80	Надземная	ППУ	2 413
ЦТП7	TK127	8	2023	200	Подземная канальная	ППУ	524
TK127	TK11	78	2023	200	Подземная канальная	ППУ	5 114
TK11	ж/д112/1	8	2023	100	Подземная канальная	ППУ	395
ж/д112/1	тех-е112/1	98	2023	80	Надземная	ППУ	2 274
ж/д112/1	TK20	12	2023	80	Подземная канальная	ППУ	506
TK20	ж/д112	22	2023	70	Подземная канальная	ППУ	903
TK20	ж/д110	36	2023	80	Подземная канальная	ППУ	1 519
TK11	TK12	30	2023	150	Подземная канальная	ППУ	1 703
TK12	ж/д114	180	2023	100	Подземная канальная	ППУ	8 884
ж/д114	тех-е114	42	2023	70	Надземная	ППУ	892
тех-е114	магазин	8	2023	70	Подземная канальная	ППУ	328
магазин	тех-е маг	20	2023	70	Подземная канальная	ППУ	821
тех-е маг	ж/д116	24	2023	70	Подземная канальная	ППУ	985
TK12	TK13	142	2023	150	Подземная канальная	ППУ	8 061
TK13	TK14	76	2023	100	Подземная канальная	ППУ	3 751
TK14	шк.5	18	2027	70	Подземная канальная	ППУ	870
TK14	ДЮСШ	22	2027	70	Подземная канальная	ППУ	1 063
TK13	TK15	46	2023	150	Подземная канальная	ППУ	2 611

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс.руб
TK15	ж/д118/1	10	2023	80	Подземная канальная	ППУ	422
ж/д17,17/1	тех-е17,17/1	134	2023	100	Подземная канальная	ППУ	6 614
TK16	TK17	14	2023	100	Подземная бесканальная	ППУ	323
TK17	TK18	106	2023	150	Подземная бесканальная	ППУ	3 249
TK18	ж/д118	58	2023	100	Подземная канальная	ППУ	2 863
TK19	ж/д120	48	2029	70	Подземная канальная	ППУ	2 518
ж/д110	маг. Магнит	82	2029	80	Подземная канальная	ППУ	4 424
TK127	Д/сад №15	70	2027	70	Подземная канальная	ППУ	3 383
ЦТП9	TK111А	6	2023	150	Подземная канальная	ППУ	341
TK111А	ж/д36/1	36	2023	150	Подземная канальная	ППУ	2 044
ж/д36/1	тех-е36/1	20	2023	150	Надземная	ППУ	562
тех-е36/1	т.вр. 32	15	2023	150	Надземная	ППУ	421
т.вр. 32	TK20	18	2023	150	Надземная	ППУ	505
т.вр. 32	т.вр. 33	45	2023	150	Надземная	ППУ	1 264
т.вр. 33	т.вр. 34	32	2023	150	Надземная	ППУ	899
т.вр. 34	т.вр. 36	84	2023	150	Надземная	ППУ	2 359
т.вр. 36	т.вр. 39	88	2023	150	Надземная	ППУ	2 471
TK111А	ж/д43	18	2025	80	Подземная канальная	ППУ	824
ж/д43	тех-е43	56	2025	80	Надземная	ППУ	1 410
тех-е43	ж/д43/1	4	2025	80	Надземная	ППУ	101
т.вр.33	ж/д 34	7	2025	50	Надземная	ППУ	152
т.вр.34	библиотека	41	2025	50	Надземная	ППУ	890
т.вр.35	ж/д38	21	2025	50	Надземная	ППУ	456
т.вр.36	гаражи	3	2025	50	Надземная	ППУ	65
т.вр.39	кафе Колос	3	2025	50	Надземная	ППУ	65
т.вр.37	гараж	5	2025	50	Надземная	ППУ	109
т.вр.36	ж/д53	10	2025	50	Надземная	ППУ	217
TK38	ж/д12	102	2025	50	Надземная	ППУ	2 215
TK111А	ж/д43	18	2025	80	Подземная канальная	ППУ	824
ж/д43	тех-е43	56	2025	80	Надземная	ППУ	1 410
тех-е43	ж/д43/1	4	2025	50	Надземная	ППУ	87
ж/д43/1	тех-е43/1	34	2025	50	Надземная	ППУ	738
тех-е43/1	ж/д41	4	2025	50	Подземная канальная	ППУ	160
техпод. ж/д36/1	техпод. ж/д1	81	2025	100	Подземная канальная	ППУ	4 339
техпод. ж/д1	техпод. ж/д1	72	2025	100	Подземная канальная	ППУ	3 857
техпод. ж/д1	TK-22А	36	2025	50	Подземная канальная	ППУ	1 442
TK-22А	ж/д 10	10	2025	50	Подземная канальная	ППУ	401
TK-22А	ж/д 8	42	2025	50	Подземная канальная	ППУ	1 682
т.вр.49	гаражи	33	2025	50	Подземная канальная	ППУ	1 322
TK4	TK6	116	2023	100	Подземная канальная	ППУ	5 725
TK6	TK7	20	2023	100	Подземная канальная	ППУ	987
TK7	TK8	42	2023	100	Подземная канальная	ППУ	2 073
TK8	TK9	20	2023	100	Подземная канальная	ППУ	987
TK9	TK10	58	2023	80	Подземная канальная	ППУ	2 448

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс.руб
TK10	TK11	10	2023	80	Подземная канальная	ППУ	422
TK11	TK12	8	2023	80	Подземная канальная	ППУ	338
TK17	т.вр. 16	54	2023	70	Подземная канальная	ППУ	2 216
т.вр. 16	т.вр. 17	34	2023	70	Надземная	ППУ	722
TK1	TK18	68	2024	100	Подземная канальная	ППУ	3 496
TK18	т.вр.18	62	2024	80	Подземная канальная	ППУ	2 726
т.вр.18	TK19	8	2024	100	Подземная канальная	ППУ	411
т.вр.18	TK19А	54	2024	100	Подземная канальная	ППУ	2 776
TK19А	TK20	16	2024	100	Подземная канальная	ППУ	823
TK20	т.вр. 19	42	2024	50	Подземная канальная	ППУ	1 615
т.вр.19	т.вр.20	8	2024	50	Надземная	ППУ	167
т.вр.20	ж/д104	38	2024	50	Надземная	ППУ	792
т.вр.20	ж/д106	5	2024	50	Надземная	ППУ	104
т.вр.19	т.вр.21	1	2024	50	Надземная	ППУ	21
т.вр.21	ж/д108	10	2024	50	Надземная	ППУ	208
т.вр.21	т.вр.22	10	2024	50	Надземная	ППУ	208
т.вр.22	ж/д108	4	2024	50	Надземная	ППУ	83
т.вр.22	т.вр.23	30	2024	50	Надземная	ППУ	625
т.вр.23	ж/д110	4	2024	50	Надземная	ППУ	83
т.вр.23	ж/д2	41	2021	50	Подземная канальная	ППУ	1 394
т.вр.1	т.вр.24	8	2021	150	Надземная	ППУ	207
т.вр.24	т.вр.26	72	2021	150	Надземная	ППУ	1 863
т.вр.26	т.вр.39	42	2021	150	Надземная	ППУ	1 087
т.вр.39	т.вр.40	32	2021	100	Надземная	ППУ	734
т.вр.40	т.вр.41	10	2021	100	Подземная канальная	ППУ	455
т.вр.41	т.вр.42	42	2021	100	Надземная	ППУ	964
т.вр.42	TK33	47	2021	100	Надземная	ППУ	1 079
TK33	т.вр.43	6	2021	80	Подземная канальная	ППУ	233
т.вр.43	т.вр.46	35	2021	80	Надземная	ППУ	748
т.вр.46	т.вр.47	16	2021	80	Надземная	ППУ	342
т.вр.47	TK34	29	2021	80	Надземная	ППУ	620
TK5	ж/д116	16	2021	50	Надземная	ППУ	295
TK5	выход из земли	72	2021	100	Подземная канальная	ППУ	3 274
выход из земли	т.вр.4	94	2021	80	Надземная	ППУ	2 010
т.вр.4	ж/д114	15	2021	50	Подземная канальная	ППУ	510
т.вр.5	т.вр.6	18	2021	80	Надземная	ППУ	385
т.вр.6	т.вр.8	8	2021	80	Надземная	ППУ	171
т.вр.8	ж/д35	138	2021	50	Надземная	ППУ	2 544
т.вр.9	ж/д3	2	2021	50	Надземная	ППУ	37
TK8	ж/д61/1	2	2021	32	Подземная канальная	ППУ	61
TK9	ж/д61А	4	2021	50	Подземная канальная	ППУ	136
TK10	ж/д49	11	2021	50	Подземная канальная	ППУ	374
TK12	ж/д32	14	2021	50	Подземная канальная	ППУ	476
TK12	ж/д30	14	2021	50	Подземная канальная	ППУ	476

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс.руб
т.вр.10	ж/д28А	13	2021	50	Подземная канальная	ППУ	442
т.вр.11	ж/д47	3	2021	32	Подземная канальная	ППУ	92
т.вр.12	т.вр.13	88	2021	50	Надземная	ППУ	1 622
т.вр.13	т.вр.14	105	2021	50	Надземная	ППУ	1 936
т.вр.14	ж/д39А	4	2021	50	Подземная канальная	ППУ	136
т.вр.14	ж/д37	74	2021	50	Подземная канальная	ППУ	2 517
стр.д.48	ж/д51	130	2021	50	Надземная	ППУ	2 397
т.вр.16	ж/д40	11	2021	50	Надземная	ППУ	203
т.вр.17	ж/д38	3	2021	50	Надземная	ППУ	55
ТК18	ж/д91А	5	2021	50	Подземная канальная	ППУ	170
т.вр.18	ж/д36/1	2	2021	50	Надземная	ППУ	37
т.вр.3	ЧП Шайхуллин	21	2021	32	Надземная	ППУ	366
т.вр.24	ж/д91	84	2021	80	Надземная	ППУ	1 796
т.вр.25	гаражи	6	2021	50	Надземная	ППУ	111
т.вр.43	т.вр.44	11	2021	50	Надземная	ППУ	203
т.вр.44	т.вр.45	16	2021	50	Надземная	ППУ	295
т.вр.45	ж/д62	18	2021	50	Надземная	ППУ	332
ТК8	ТК9	88	2032	200	Подземная канальная	ППУ	8 338
ТК9	ТК10	82	2032	200	Подземная канальная	ППУ	7 769
ст.106	ст.3	20	2021	400	Надземная	МВ	1 914
ст.3	ст.10	65	2021	400	Надземная	МВ	6 222
ст.10	ст.17	42	2021	400	Надземная	МВ	4 020
ст.17	ст.27	63	2023	400	Надземная	МВ	6 545
ст.27	ст.31	28	2021	300	Надземная	ППУ	1 207
ст.31	ст.43	107	2021	300	Надземная	ППУ	4 614
ст.43	ст.56	98	2021	300	Надземная	ППУ	4 226
ст.56	ст.74	144	2021	300	Надземная	ППУ	6 210
ст.74	ст.95	157	2021	300	Надземная	ППУ	6 770
ст.95	ст.115	150	2021	300	Надземная	ППУ	6 468
ст.115	ст.135	150	2021	300	Надземная	ППУ	6 468
ст.135	ст.146	70	2021	300	Надземная	ППУ	3 019
ст.146	ст.155	56	2021	300	Надземная	ППУ	2 415
ст.155	ст.175	150	2021	300	Надземная	ППУ	6 468
ст.175	ст.193	147	2021	300	Надземная	ППУ	6 339
ст.193	ст.213	150	2021	300	Надземная	ППУ	6 468
ст.213	ст.219	39	2021	300	Надземная	ППУ	1 682
ст.219	ст.230	70	2021	300	Надземная	ППУ	3 019
ст.230	ст.240	86	2021	300	Надземная	ППУ	3 709
ст.240	ст.251	79	2021	300	Надземная	ППУ	3 407
ст.251	ст.263	86	2021	300	Надземная	ППУ	3 709
ст.263	ст.268	37	2021	300	Надземная	ППУ	1 596
ст.268	ст.280	91	2021	300	Надземная	ППУ	3 924
ст.280	ст.294	90	2021	300	Надземная	ППУ	3 881
ст.294	ст.308	87	2021	300	Надземная	ППУ	3 752

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строительства/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс.руб
ст.308	ст.313	31	2021	300	Надземная	ППУ	1 337
ст.313	ЦТП ЖБИ	87	2021	200	Надземная	ППУ	2 725
ст.213	TK201	72	2021	200	Подземная канальная	ППУ	4 349
TK201	ж/д18/1	15	2021	200	Подземная канальная	ППУ	906
ж/д18/1	тех-е18/1	33	2021	200	Надземная	ППУ	1 034
тех-е18/1	TK201A	17	2021	200	Подземная канальная	ППУ	1 027
TK201A	TK202	6	2021	200	Подземная канальная	ППУ	362
TK202	TK203	25	2021	200	Подземная канальная	ППУ	1 510
TK203	ЦТП№8	162	2021	200	Подземная канальная	ППУ	9 786
TK15	ж/д12	6	2031	50	Подземная канальная	ППУ	307
т.вр.48	т.вр.49	28	2021	100	Надземная	ППУ	643
т.вр.49	т.вр.50	42	2021	100	Надземная	ППУ	964
т.вр.50	т.вр.51	64	2021	100	Подземная канальная	ППУ	2 910
т.вр.51	т.вр.52	40	2021	100	Надземная	ППУ	918
т.вр.52	т.вр.53	38	2021	100	Надземная	ППУ	872
т.вр.53	т.вр.54	40	2021	100	Надземная	ППУ	918
т.вр.43	ж/д9	8	2021	50	Надземная	ППУ	147
т.вр.45	ж/д11А	78	2021	50	Надземная	ППУ	1 438
т.вр.41	ж/д 26/1	35	2021	50	Подземная канальная	ППУ	1 190
ж/д71	ж/д 121	38	2021	50	Надземная	ППУ	701
TK1	ж/д12/1	16	2032	100	Подземная канальная	ППУ	1 141
TK5	TK6	60	2032	70	Подземная канальная	ППУ	3 558
т.вр.18	ж/д83	4	2022	50	Надземная	ППУ	77
т.вр.18	ж/д81	6	2022	50	Надземная	ППУ	115
т.вр.3	дом 10	24	2022	50	Надземная	ППУ	461
т.вр.4	маг. Лавка	40	2022	50	Надземная	ППУ	768
т.вр.5	магазин	3	2022	40	Подземная канальная	ППУ	100
TK4	д/сад№12	18	2022	50	Надземная	ППУ	346
т.вр.11	ж/д43	20	2022	32	Подземная канальная	ППУ	637
т.вр.11	ж/д88	110	2022	50	Надземная	ППУ	2 113
т.вр.12	ж/д41	20	2022	32	Надземная	ППУ	363
т.вр.13	ж/д94	3	2022	32	Надземная	ППУ	54
т.вр.14	ж/д96	7	2022	32	Надземная	ППУ	127
т.вр.19	ж/д53	3	2022	40	Надземная	ППУ	56
т.вр.22	ж/д38	9	2022	50	Надземная	ППУ	173
ж/д12/1	маг. Мебель	58	2022	50	Подземная канальная	ППУ	2 055
TK1	ж/д12/1	16	2032	100	Подземная канальная	ППУ	1 141
TK5	TK6	60	2032	50	Подземная канальная	ППУ	3 201
TK15	ж/д12	6	2031	32	Подземная канальная	ППУ	276
ЦТП№8	ж/д18/1	53	2022	80	Надземная	ППУ	1 181
TK4	д/сад№12	18	2022	32	Надземная	ППУ	327
т.вр.19	ж/д53	3	2022	32	Надземная	ППУ	54
т.вр.22	ж/д38	9	2022	32	Надземная	ППУ	163
ж/д18/2	ж/д20/1	104	2022	50	Подземная канальная	ППУ	3 685

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Год строит/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс.руб
т.вр.5	магазин	3	2022	20	Подземная канальная	ППУ	88
ул.Сосновая	ж/д,14,16,19	120	2025	32	Надземная	ППУ	2 461
«г. Благовещенск, Модернизация участка ТМ-1, от Ст.1 до Ст.52 по ул. Социалистическая»			2026				49 178
«г. Благовещенск, Модернизация участка ТМ-1, от Ст.52 до Ст.107 по ул. Социалистическая»			2025				48 924
			2026				52 067
«г. Благовещенск, Модернизация участка ТМ-1, от Ст.107 до Ст.192 по ул. Социалистическая»			2022				61 180
			2023				65 049
г. Благовещенск. Реконструкция участка ТМ-1, от НС №2 до ТК-121/4 по ул. Чехова с надземной прокладки в подземную»			2026				121 746
«г. Благовещенск. Реконструкция участка КВС ЦТП №6 от ТК-2 до ТК-37 по ул. бр. Першиных с надземной прокладки в подземную»			2022				8 730
«г. Благовещенск. Реконструкция участка от ЦТП№8 от т.вр.6 до т.вр. 7, т.вр.11, т.вр.14, от т.вр.7 до т.вр.8, до т.вр.9, до т.вр. 10 до ж/д №100, №102 по ул. 50 лет Октября с надземной прокладки в подземную»			2023				769
			2024				6 923
ИТОГО							2 096 334

7.7 Предложения по реконструкции (или) модернизации существующих сетей и сооружений на них для обеспечения расчетных гидравлических режимов

Предложения по реконструкции (или) модернизации существующих сетей и сооружений на них для обеспечения расчетных гидравлических режимов, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

7.8 Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации насосных станций

Мероприятия по строительству и реконструкции (или) модернизации насосных станций, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

7.9 Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых пунктов

Перечень мероприятий по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых пунктов приведен в таблице 7.4, с указанием стоимости мероприятий в ценах соответствующих лет с учетом НДС.

Финансовые затраты на реализацию мероприятий представлены в разделе 9.

Таблица 7.4 – Объемы реконструкции муниципальных ЦТП на тепловых сетях Благовещенского филиала ООО «БашРТС»

Мероприятие	Год реализации мероприятия	Затраты с НДС, тыс.руб
	2024	54 518
г. Благовещенск. Техпервооружение ЦТП с заменой теплообменного оборудования	2025	30 404
ИТОГО		84 922

8 РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫ- ТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В городском поселении город Благовещенск Республики Башкортостан система горячего водоснабжения закрытая.

9 РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Перспективные топливные балансы Приуфимской ТЭЦ приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 10 «Перспективные топливные балансы» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.010.000).

9.1 Топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Основные показатели перспективного топливно - энергетического баланса Приуфимской ТЭЦ приведены в таблице 9.1.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Таблица 9.1 – Перспективный топливно-энергетический баланс Приуфимской ТЭЦ

№ п.п.	Показатель	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.2.	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов теплоисточников, в т.ч.	тыс. Гкал	735,0	632,2	708,4	715,1	715,4	711,4	709,3	707,4	705,4	703,4	701,4	699,5	697,5	695,5
	с горячей водой	тыс. Гкал	196,4	212,2	208,4	215,1	215,4	211,4	209,3	207,4	205,4	203,4	201,4	199,5	197,5	195,5
	с паром	тыс. Гкал	538,6	420,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0
1.3.	Хозяйственные нужды теплоисточника	тыс. Гкал	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
1.4.	Отпуск тепловой энергии потребителям, подключенным к коллекторам, в т.ч.	тыс. Гкал	539,3	420,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6
	с горячей водой	тыс. Гкал	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	с паром	тыс. Гкал	538,6	420,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0
1.5.	Отпуск тепловой энергии в сети ООО БашРТС"	тыс. Гкал	194,1	209,9	206,1	212,8	213,1	209,2	207,1	205,1	203,1	201,1	199,2	197,2	195,2	193,2
1.6.	Хозяйственные нужды тепловых сетей ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
1.7.	Потери тепловой энергии в сетях ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	59,2	62,8	59,2	59,2	59,2	55,3	53,3	51,3	49,3	47,3	45,4	43,4	41,4	39,5
1.8.	Полезный отпуск тепла потребителям (через сети)	тыс. Гкал	134,3	146,5	146,3	153,0	153,3	153,3	153,2	153,2	153,2	153,2	153,2	153,2	153,2	153,2
2.	Выработка электроэнергии всего, в т.ч.	тыс. МВт-ч	626,1	601,8	601,8	601,8	601,8	601,8	601,8	601,8	601,8	601,8	601,8	601,8	601,8	601,8
	на тепловом потреблении	тыс. МВт-ч	155,7	133,9	150,1	151,5	151,6	150,7	150,3	149,9	149,4	149,0	148,6	148,2	147,8	147,4
	в конденсационном режиме	тыс. МВт-ч	470,4	467,8	451,7	450,3	450,2	451,0	451,5	451,9	452,3	452,7	453,2	453,6	454,0	454,4
3.	Затрачено условного топлива всего, в т.ч.	тыс. т у.т.	307,8	285,2	296,8	297,8	297,9	297,2	296,9	296,6	296,2	295,9	295,6	295,3	295,0	294,6
	на выработку электроэнергии	тыс. т у.т.	195,1	189,7	189,8	189,8	189,8	189,8	189,8	189,8	189,8	189,8	189,7	189,7	189,7	189,7
	на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	112,6	95,5	107,0	108,0	108,0	107,4	107,1	106,8	106,5	106,2	105,9	105,6	105,3	104,9
4.	УРУТ на отпуск электроэнергии	г/кВт-ч	337,7	345,1	345,1	345,1	345,1	345,0	345,0	344,9	344,8	344,8	344,7	344,7	344,6	344,6
5.	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	153,3	151,0	151,0	151,1	151,0	151,0	151,0	151,0	151,0	150,9	150,9	150,9	150,9	150,9

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

Источники тепловой энергии на территории городского поселения город Благовещенск в качестве основного вида топлива используют природный газ.

Описание видов и количества используемого топлива представлено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.001.000).

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии на территории городского поселения город Благовещенск отсутствуют.

9.3 Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным топливом для Приуфимской ТЭЦ является природный газ. В настоящее время в качестве основного топлива используется природный газ Уренгойского месторождения. Используемое топливо со-ответствует проектным условиям. Измерение и регистрация расхода газа на Приуфимской ТЭЦ производится с помощью коммерческих узлов учета газа, установленных в ГРП.

Потребление газового топлива на КЦ-9 в период 2016 -2020 г.г. оставалось на уровне 220-295 млн м³. В 2016, 2017, 2018 и 2019 г.г. на ПрТЭЦ доля газа среди всех потребляемых видов топлива составила около 99 %.

В качестве резервного топлива используется мазут, который хранится в резервуарах.

9.4 Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городском округе

В системе централизованного теплоснабжения городского поселения город Благовещенск производство тепловой энергии осуществляет единственный источник – Приурфимская ТЭЦ. Основным видом топлива является природный газ.

9.5 Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа

При корректировке региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Республике Башкортостан на 2018 - 2022 г.г. предлагается учесть мероприятия по обеспечению дополнительного расхода газа в частном секторе городского поселения город Благовещенск в связи с переводом на индивидуальное теплоснабжение 168 абонентов, расположенных в рассматриваемой зоне, с выводом из эксплуатации тепловых сетей в 2021-2023 г.г., а также строительство новой газовой котельной.

10 РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

10.1 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе приведены в таблице 10.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Таблица 10.1 – Затраты на реализацию предложений по реконструкции и техническому перевооружению Приуфимской ТЭЦ в ценах текущих лет с НДС, тыс. руб.

Сметы проектов	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Группа проектов 1-1 "Источники теплоснабжения"														
Всего капитальные затраты	3489	34287	99418	87944	55624	0	9227	0	0	0	0	0	0	0
НДС	698	6857	19884	17589	11125	0	1845	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета группы проектов	5365	37205	119302	105533	66749	0	11072	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета группы проектов накопленным итогом	5365	46510	165812	271345	338094	338094	349166	349166	349166	349166	349166	349166	349166	349166
Подгруппа проектов 1-1.1 "Реконструкция и модернизация существующих котельных"														
Всего капитальные затраты	3489	34287	99418	87944	55624	0	9227	0	0	0	0	0	0	0
НДС	698	6857	19884	17589	11125	0	1845	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов	5365	37205	119302	105533	66749	0	11072	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	5365	46510	165812	271345	338094	338094	349166	349166	349166	349166	349166	349166	349166	349166
Проект 1-1.1.1 Техническое перевооружение коммерческих узлов учета газа КЦ-2, КЦ-6														
Всего капитальные затраты	0	0	0	2839	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	0	0	568	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	0	0	3407	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	0	0	3407	3407	3407	3407	3407	3407	3407	3407	3407	3407	3407
Проект 1-1.1.2 Техперевооружение эстакады для слива мазута и мазутно-насосной станции в КЦ-2														
Всего капитальные затраты	0	12833	19307	50009	55624	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	2567	3861	10002	11125	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	15400	23168	60011	66749	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	15400	38568	98579	165328	165328	165328	165328	165328	165328	165328	165328	165328	165328
Проект 1-1.1.3 Реконструкция сетевых трубопроводов в КЦ-2 с установкой двух рециркуляционных насосов														

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Сметы проектов	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Всего капитальные затраты	0	0	4845	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	0	969	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	0	5814	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	0	5814	5814	5814	5814	5814	5814	5814	5814	5814	5814	5814	5814
Проект 1-1.1.4 Реконструкция КТП (Комплектная трансформаторная подстанция) 6/0,4 с заменой 2-х трансформаторов в КЦ-2														
Всего капитальные затраты	0	0	0	3842	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	0	0	768	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	0	0	4610	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	0	0	4610	4610	4610	4610	4610	4610	4610	4610	4610	4610	4610
Проект 1-1.1.5 Техперевооружение эстакады для слива мазута и мазутно-насосной станции в КЦ-6														
Всего капитальные затраты	3489	0	5833	5858	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	698	0	1167	1172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	4187	0	7000	7030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	4187	4187	11187	18217	18217	18217	18217	18217	18217	18217	18217	18217	18217	18217
Проект 1-1.1.6 Реконструкция дымовой трубы и газоходов с устройством металлического газоотводящего ствола КЦ-6														
Всего капитальные затраты	0	1758	0	18973	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	352	0	3795	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	2110	0	22767	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	2110	2110	24877	24877	24877	24877	24877	24877	24877	24877	24877	24877	24877
Проект 1-1.1.7 Обеспечение комплексной безопасности и антитеррористической защищенности КЦ-6														
Всего капитальные затраты		17348	45170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС		3470	9034	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	1178	20818	54204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Сметы проектов	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Всего смета проекта накопленным итогом	1178	21996	76200	76200	76200	76200	76200	76200	76200	76200	76200	76200	76200	76200
Проект 1-1.1.8 Техпереворужение малой котельной МК-2														
Всего капитальные затраты	0	0	158	6423	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	0	32	1285	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	0	189	7708	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	0	189	7897	7897	7897	7897	7897	7897	7897	7897	7897	7897	7897
Проект 1-1.1.9 Реконструкция здания КПП с выносом магистрального трубопровода тепловой сети Ду 250 объекта: производственная база "БашРТС-Нефтекамск" для ООО "БашРТС"														
Всего капитальные затраты		2348	4933	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС		470	987	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта		2818	5919	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом		2817	8736	8736	8736	8736	8736	8736	8736	8736	8736	8736	8736	8736
Проект 1-1.1.10 Монтаж видеостены в оперативно-диспетчерской службе «БашРТС-Нефтекамск»														
Всего капитальные затраты	0	0	0	0	0	0	9227	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	0	0	0	0	0	1845	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	0	0	0	0	0	11072	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	11072	11072	11072	11072	11072	11072	11072	11072
Проект 1-1.1.11 Разработка и внедрение схемы электропитания сетевых электронасосов на объектах электроснабжения														
Всего капитальные затраты	0	0	4387	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	0	877	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	0	5264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	0	5264	5264	5264	5264	5264	5264	5264	5264	5264	5264	5264	5264
Проект 1-1.1.12 Приобретение источников бесперебойного питания с двойным преобразованием - 7 шт. для ЦТАИ «БашРТС-Нефтекамск» ООО «БашРТС»														
Всего капитальные затраты	0	0	355	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Сметы проектов	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
НДС	0	0	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	0	426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	0	426	426	426	426	426	426	426	426	426	426	426	426
Проект 1-1.1.13 Приобретение стационарного консольного ручного крана с ручной цепной талью для перемещения малогабаритных грузов в условиях механической мастерской - 1шт.														
Всего капитальные затраты	0	0	834	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	0	167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	0	1001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	0	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
Проект 1-1.1.14 Приобретение станка для шлифования и притирки уплотнительных поверхностей корпусов и клиньев задвижек условным диаметром до 600 мм. - 1шт.														
Всего капитальные затраты	0	0	3433	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	0	687	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	0	4119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	0	4119	4119	4119	4119	4119	4119	4119	4119	4119	4119	4119	4119
Проект 1-1.1.15 Приобретение станка для сборки разборки запорно-регулирующей арматуры для механической мастерской - 1шт.														
Всего капитальные затраты	0	0	1118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	0	224	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	0	1342	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	0	1342	1342	1342	1342	1342	1342	1342	1342	1342	1342	1342	1342
Проект 1-1.1.16 Приобретение анализатора жидкости - 3шт.														
Всего капитальные затраты	0	0	2197	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	0	439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	0	2636	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	0	2636	2636	2636	2636	2636	2636	2636	2636	2636	2636	2636	2636

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Сметы проектов	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Проект 1-1.1.17 Приобретение газоанализатора дымовых газов - 1 шт.														
Всего капитальные затраты	0	0	199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	0	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	0	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	239
Проект 1-1.1.18 Приобретение стенда для испытания запорно-регулирующей арматуры в 2022 г. (1 шт.)														
Всего капитальные затраты	0	0	11038	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	0	2208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	0	13245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	0	13245	13245	13245	13245	13245	13245	13245	13245	13245	13245	13245	13245

10.2 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе приведены в таблицах 10.2.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Таблица 10.2 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и теплосетевых объектов для городского поселения города Благовещенск, тыс. руб.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Группа проектов 001-02 "Тепловые сети и сооружения на них"													
Всего капитальные затраты	160 841	384 482	442 784	61 797	69 704	150 480	88 718	7 156	27 537	37 131	1 211	51 701	3 959
Непредвиденные затраты	48 252	115 345	132 835	18 539	20 911	45 144	26 615	2 147	8 261	11 139	363	15 510	1 188
НДС	32 168	76 896	88 557	12 359	13 941	30 096	17 744	1 431	5 507	7 426	242	10 340	792
Всего смета	241 262	576 723	664 176	92 695	104 556	225 720	133 077	10 734	41 306	55 696	1 816	77 552	5 938
Всего смета накопленным итогом	241 262	817 985	1 482 161	1 574 855	1 679 411	1 905 131	2 038 207	2 048 941	2 090 247	2 145 943	2 147 759	2 225 311	2 231 249
Подгруппа проектов 001-02.01 "Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки"													
Всего капитальные затраты	12 203	3 540	2 809	1 236	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные затраты	3 661	1 062	843	371	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	2 441	708	562	247	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета	18 305	5 309	4 214	1 854	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета накопленным итогом	18 305	23 615	27 828	29 683	29 683	29 683	29 683	29 683	29 683	29 683	29 683	29 683	29 683
Подгруппа проектов 001-02.03 "Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса"													
Всего капитальные затраты	146 226	380 942	431 789	21 273	49 434	150 480	88 718	7 156	27 537	37 131	1 211	51 701	3 959
Непредвиденные затраты	43 868	114 283	129 537	6 382	14 830	45 144	26 615	2 147	8 261	11 139	363	15 510	1 188
НДС	29 245	76 188	86 358	4 255	9 887	30 096	17 744	1 431	5 507	7 426	242	10 340	792
Всего смета	219 338	571 414	647 684	31 909	74 152	225 720	133 077	10 734	41 306	55 696	1 816	77 552	5 938
Всего смета накопленным итогом	219 338	790 752	1 438 435	1 470 344	1 544 496	1 770 215	1 903 292	1 914 026	1 955 332	2 011 028	2 012 844	2 090 396	2 096 334
Подгруппа проектов 001-02.04 "Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"													
Всего капитальные затраты	2 412	0	8 186	2 942	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные затраты	724	0	2 456	883	0	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	482	0	1 637	588	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета	3 618	0	12 279	4 414	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета накопленным итогом	3 618	3 618	15 897	20 310	20 310	20 310	20 310	20 310	20 310	20 310	20 310	20 310	20 310
Подгруппа проектов 001-02.08 "Реконструкция тепловых пунктов"													
Всего капитальные затраты	0	0	0	36 345	20 269	0	0	0	0	0	0	0	0
Непредвиденные затраты	0	0	0	10 904	6 081	0	0	0	0	0	0	0	0
НДС	0	0	0	7 269	4 054	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета	0	0	0	54 518	30 404	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего смета накопленным итогом	0	0	0	54 518	84 922	84 922	84 922	84 922	84 922	84 922	84 922	84 922	84 922

10.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

10.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

В городском поселении город Благовещенск Республики Башкортостан система горячего водоснабжения закрытая.

10.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям выполнена в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год)». Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» (шифр 804017.ОМ-ПСТ.012.000).

10.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

В 2020 году на территории ГП Благовещенск в рамках инвестиционной программы ООО «БашРТС» в сфере теплоснабжения на 2020-2025 г.г. выполнение проектов на предусматривалось.

11 РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

11.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

В соответствии со ст. 2 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения решением:

- федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, – в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей 500 тыс. человек и более, а также городов федерального значения;
- главы местной администрации городского поселения, главы местной администрации городского округа – в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;
- главы местной администрации муниципального района – в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в схеме теплоснабжения должен быть разработан раздел, содержащий обоснование решения о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в Правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

11.2 Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций

Реестр единых теплоснабжающих организаций с учетом изменений, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, приведен в таблице 11.1 и в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.015.000).

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Таблица 11.1 – Реестр единых теплоснабжающих организаций на территории городского поселения город Благовещенск

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Приуфимская ТЭЦ - Социалистическая ул., 52	ООО «БГК»	ИСТОЧНИК	1	ООО «БашРТС»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
		ООО «БашРТС»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			

11.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Критерии, порядок присвоения статуса единой теплоснабжающей организации и требования к ее деятельности установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Правила организации теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, устанавливают следующие критерии присвоения статуса единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Рабочая мощность источника тепловой энергии – средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы.

Емкость тепловых сетей – произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

Сравнительный анализ критериев, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации, с учетом изменений, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, приведен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории городского поселения город Благовещенск

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, м³	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Приуфимская ТЭЦ - Социалистическая ул., 52	447,00	ООО «БГК»	Н/Д	ИСТОЧНИК	СОБСТВЕННОСТЬ	-	ЗАЯВКА ОТСУТСТВУЕТ	1	ООО «БашРТС»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
			ООО «БашРТС»	Н/Д	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	СОБСТВЕННОСТЬ / АРЕНДА	5511,91	ЗАЯВКА ПОДАНА			

11.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки на присвоение статуса ЕТО приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.015.000).

11.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, с указанием объектов, находящихся в обслуживании каждой теплоснабжающей организации, с учетом изменений, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, приведен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Реестр систем теплоснабжения на территории городского поселения город Благовещенск

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации
1	Приуфимская ТЭЦ - Социалистическая ул., 52	ООО «БГК»	ИСТОЧНИК
		ООО «БашРТС»	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

12 РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

Настоящим документом данные мероприятия не предусмотрены, т.к. в городском поселении город Благовещенск имеется один источник теплоснабжения – Приуфимская ТЭЦ.

13 РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

По состоянию на начало 2021 года на территории городского поселения город Благовещенск бесхозные тепловые сети отсутствуют.

14 РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

14.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Республике Башкортостан на 2018 - 2022 годы утверждена Постановлением Правительства Республики Башкортостан от 29 декабря 2018 г. N 678.

Основными задачами Региональной программы являются:

- развитие строительства газораспределительной инфраструктуры на территории Республики Башкортостан;
- повышение уровня газификации Республики Башкортостан;
- оптимизация загрузки существующих газораспределительных сетей и сооружений;
- расширение газозаправочной инфраструктуры (компримированный природный газ) на территории Республики Башкортостан.

В соответствии с региональной программой газификации Республики Башкортостан на 2018-2022 годы планируется:

- достижение уровня газификации природным газом жилищного фонда в Республике Башкортостан - не менее 98%;

- газоснабжение природным газом 31 населенного пункта Республики Башкортостан;
- увеличение протяженности газовых сетей на территории Республики Башкортостан на 2145,79 километра;
- обеспечение технической возможности газификации 80 000 домов (квартир);
- перевод на природный газ 46 единиц автотранспортной техники;
- увеличение количества автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (далее - АГНКС), работающих на природном газе, на территории Республики Башкортостан с 14 до 26 единиц

14.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы с организацией газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

14.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно- коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

При корректировке региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Республике Башкортостан на 2018 - 2022 годы предлагается учесть мероприятия и возможность дополнительного расхода газа в частном секторе города Благовещенск в связи с переводом на индивидуальное теплоснабжение 168 абонентов, расположенных в рассматриваемой зоне с выводом из эксплуатации тепловых сетей в 2020-2023 годах.

14.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Мероприятия по решениям (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схеме теплоснабжения не предусматриваются.

14.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, отсутствуют.

14.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Схема водоснабжения разработана в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Развитие системы водоснабжения направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение надежности и бесперебойности водоснабжения;
- организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенно-

го пункта;

- сокращение потерь воды при ее транспортировке;
- повышение энергоэффективности транспортировки воды;
- обеспечение подачи абонентам определенного объема воды требуемого качества;
- сокращение нерационального использования питьевой воды;
- повышение качества обслуживания абонентов.

14.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Система горячего водоснабжения городского поселения город Благовещенск является закрытой.

Корректировка утвержденной схемы водоснабжения городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

15 РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Существующее состояние теплоснабжения на территории городского поселения город Благовещенск 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 три группы.

В первую группу включены показатели физической обеспеченности теплоснабжением потребителей города. Эти показатели и их изменение характеризуют физическую доступность теплоснабжения для потребителей городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан 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 теплоснабжающих и теплосетевых предприятий города в части товарного отпуска тепловой энергии. Данные показатели приведены в таблице 15.1.

Вторая группа показателей характеризует энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия источников тепловой энергии ООО «БГК» в г. Благовещенске. Данные показатели приведены в таблице 15.2.

Третья группа индикаторов характеризует развитие систем теплоснабжения города в части тепловых сетей. Данные показатели приведены в таблице 15.3.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Таблица 15.1 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан. Группа 1

Наименование показателя	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	1008,20	1027,67	1034,67	1037,79	1040,19	1037,12	1036,62	1036,26	1036,26	1036,26	1036,26	1036,26	1036,26	1036,26	1048,80
Тепловая нагрузка потребителей жилищного фонда (МКД) и объектов общественно деловой застройки в зонах действия существующих источников, Гкал/ч	61,114	63,378	63,849	64,278	64,761	64,761	64,711	64,701	64,701	64,701	64,701	64,701	64,701	64,701	72,411
Располагаемая тепловая мощность существующих источников, Гкал/ч	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447	447

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Таблица 15.2 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан. Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. Приуфимская ТЭЦ. Группа 2

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.	Установленная электрическая мощность турбоагрегатов ТЭЦ	МВт	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0	210,0
2.	Установленная тепловая мощность ТЭЦ, в т.ч.	Гкал/ч	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0
2.1.	отборов турбоагрегатов	Гкал/ч	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0	138,0
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
2.3.	редукционных охлаждающих установок (РОУ)	Гкал/ч	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0
5.	УРУТ на отпуск электроэнергии с шин ТЭЦ	г.у.т/кВт-ч	337,7	345,1	345,1	345,1	345,1	345,0	345,0	344,9	344,8	344,8	344,7	344,7	344,6	344,6
6.	УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ	кг.у.т/Гкал	153,3	151,0	151,0	151,1	151,0	151,0	151,0	151,0	151,0	150,9	150,9	150,9	150,9	150,9
7.	Проектный часовой коэффициент теплофикации	б/р	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
8.	Фактический часовой коэффициент теплофикации	б/р	1,10	1,10	1,09	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
9.	Фактический годовой коэффициент теплофикации	б/р	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
10.	Число часов использования установленной электрической мощности	час/год	2 981	2 866	2 866	2 866	2 866	2 866	2 866	2 866	2 866	2 866	2 866	2 866	2 866	2 866
11.	Число часов использования установленной тепловой мощности ТЭЦ	час/год	3 281	2 822	3 162	3 192	3 194	3 176	3 167	3 158	3 149	3 140	3 131	3 123	3 114	3 105
	Число часов использования установленной тепловой мощности турбоагрегатов ТЭЦ	час/год	3 111	2 676	2 999	3 027	3 028	3 012	3 003	2 994	2 986	2 978	2 969	2 961	2 953	2 944
12.	Выработка электроэнергии всего, в т.ч.	тыс. кВт*ч	626 086	601 771	601 771	601 771	601 771	601 771	601 771	601 771	601 771	601 771	601 771	601 771	601 771	601 771
12.1.	в теплофикационном режиме	тыс. кВт*ч	155 721	133 934	150 084	151 500	151 564	150 727	150 283	149 864	149 446	149 028	148 610	148 191	147 773	147 355
12.2.	в конденсационном режиме	тыс. кВт*ч	470 365	467 837	451 687	450 271	450 207	451 044	451 488	451 907	452 325	452 743	453 161	453 580	453 998	454 416
13.	Доля электроэнергии выработанной ПТУ в теплофикационном режиме	%	24,9	22,3	24,9	25,2	25,2	25,0	25,0	24,9	24,8	24,8	24,7	24,6	24,6	24,5

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
14.2	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов теплоисточников, в т.ч.	тыс. Гкал	735,0	632,2	708,4	715,1	715,4	711,4	709,3	707,4	705,4	703,4	701,4	699,5	697,5	695,5
	с горячей водой	тыс. Гкал	196,4	212,2	208,4	215,1	215,4	211,4	209,3	207,4	205,4	203,4	201,4	199,5	197,5	195,5
	с паром	тыс. Гкал	538,6	420,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0
14.3	Хозяйственные нужды теплоисточника	тыс. Гкал	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
14.4	Отпуск тепловой энергии потребителям, подключенным к коллекторам, в т.ч.	тыс. Гкал	539,25	420,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6	500,6
	с горячей водой	тыс. Гкал	0,66	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	с паром	тыс. Гкал	538,59	420,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0	500,0
14.5	Отпуск тепловой энергии в сети ООО БашРТС"	тыс. Гкал	194,1	209,9	206,1	212,8	213,1	209,2	207,1	205,1	203,1	201,1	199,2	197,2	195,2	193,2
14.6	Хозяйственные нужды тепловых сетей ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
14.7	Потери тепловой энергии в сетях ООО "БашРТС"	тыс. Гкал	59,2	62,8	59,2	59,2	59,2	55,3	53,3	51,3	49,3	47,3	45,4	43,4	41,4	39,5
14.8	Полезный отпуск тепла потребителям (через сети)	тыс. Гкал	134,3	146,5	146,3	153,0	153,3	153,3	153,2	153,2	153,2	153,2	153,2	153,2	153,2	153,2

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Таблица 15.3 – Целевые показатели развития систем теплоснабжения городского поселения город Благовещенск. Тепловые сети ООО «БашРТС». Группа 3

Целевой показатель	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Отпуск тепловой энергии в сети	тыс. Гкал	194,1	199,8	206,1	212,8	212,8	208,9	206,8	204,8	202,8	200,8	198,9	196,9	194,9	192,9
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	59,2	62,8	59,2	59,2	59,2	55,3	53,3	51,3	49,3	47,3	45,4	43,4	41,4	39,5
Потери через изоляционные конструкции	тыс. Гкал	55,9	59,2	55,9	55,9	55,9	52,1	50,2	48,4	46,5	44,6	42,8	40,9	39,1	37,2
Удельные потери через изоляцию(от от- пуска тепловой энергии с коллекторов)	%	28,8	29,6	27,1	26,2	26,2	25,0	24,3	23,6	22,9	22,2	21,5	20,8	20,0	19,3
Потери с утечкой теплоносителя	тыс. Гкал	4,0	4,1	4,3	4,4	4,4	4,3	4,3	4,2	4,2	4,2	4,1	4,1	4,0	4,0
Удельные потери с утечками (от отпус- ка тепловой энергии с коллекторов)	%	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Потери теплоносителя	тыс. м ³	76,6	78,9	81,4	84,0	84,0	82,5	81,7	80,9	80,1	79,3	78,5	77,8	77,0	76,2
Удельный расход теплоносителя	м ³ /Гкал	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/Гкал	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Фактический радиус теплоснабжения	км	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
Эффективный радиус теплоснабжения	км	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектиро- вания тепловых сетей	°С	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Разность температур в подающей и об- ратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха	°С	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника теп- ловой энергии	Гкал/ч/км ²	20,6	20,7	20,8	20,8	20,9	21,0	21,1	21,2	21,2	21,3	21,4	21,5	21,6	21,6
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике	Гкал/м ²	2,6	2,7	2,6	2,5	2,5	2,3	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	1,8	1,7
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике	м ³ /м ²	3,4	3,4	3,5	3,6	3,6	3,5	3,5	3,4	3,4	3,4	3,3	3,3	3,3	3,2
Удельная материальная характеристика	м ² /Гкал/ч	344,8	344,8	344,8	344,8	344,8	344,8	344,8	344,8	344,8	344,8	344,8	344,8	344,8	344,8

16 РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Для выполнения анализа влияния реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них на цену тепловой энергии были разработаны тарифно-балансовые модели по каждой системе теплоснабжения.

Тарифно-балансовую модель сформированы в составе следующих показателей, отражающих их изменение по годам реализации схемы теплоснабжения:

- Индексы-дефляторы МЭР;
- Баланс тепловой мощности;
- Баланс тепловой энергии;
- Топливный баланс;
- Баланс теплоносителей;
- Балансы электрической энергии;
- Балансы холодной воды питьевого качества;
- Тарифы на покупные энергоносители и воду;
- Производственные расходы товарного отпуска;
- Производственная деятельность;
- Инвестиционная деятельность;
- Финансовая деятельность;
- Проекты схемы теплоснабжения.

Показатель "Индексы-дефляторы МЭР" предназначен для использования индексов-дефляторов, установленных Минэкономразвития России, с целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет.

В показателе "Балансы тепловой мощности" сформированы перспективные балансы тепловой мощности в каждой зоне действия и для предприятия в целом существующих, реконструируемых, модернизируемых и планируемых к строительству источников тепловой энергии.

В показателе "Балансы тепловой энергии" сформированы перспективные балансы теп-

ловой энергии в каждой зоне действия и для предприятия в целом существующих, реконструируемых, модернизируемых и планируемых к строительству источников тепловой мощности.

В показателе "Топливный баланс" сформированы перспективные потребности в топливе различного вида для каждой зоны действия источника тепловой энергии и для предприятия в целом.

В показателе "Балансы теплоносителей" сформированы перспективные потребности в теплоносителе (в общем виде в виде горячей воды и пара, различных термодинамических параметров) для каждой зоны действия источника тепловой энергии и источниках обеспечения расходной части теплоносителя.

В показателе "Балансы электрической энергии" сформированы перспективные потребности в электроэнергии для обеспечения функционирования технологического оборудования источников тепловой энергии, насосных станций тепловых сетей, ЦТП, КРП и другого оборудования на тепловых сетях и источниках их обеспечения.

В показателе "Балансы холодной воды питьевого качества" сформированы перспективные потребности в холодной воде питьевого качества, производимую или покупаемую теплоснабжающим предприятием для технологических целей функционирования котельных, тепловых сетей, ЦТП.

В показателе "Тарифы на покупные энергоносители и воду" сформированы перспективные цены на покупаемые предприятием первичные энергоресурсы и воду.

В показателе "Производственные расходы товарного отпуска" сформированы калькуляционные статьи затрат предприятия с применением индексов-дефляторов МЭР и с учетом изменения топливно-энергетических балансов, балансов электроэнергии, воды и теплоносителя в зависимости от планируемых к реализации проектов схемы теплоснабжения. По результатам моделирования установлена перспективная цена на тепловую энергию с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения. В показателях "Производственная деятельность", "Инвестиционная деятельность" и "Финансовая деятельность" сформированы потоки денежных средств, обеспечивающих безубыточное функционирование теплоснабжающего предприятия с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения и источников покрытия финансовых потребностей для их реализации.

Тарифно-балансовые модели сформированы для каждой системы теплоснабжения в формате электронных таблиц Excel, показатели "Производственная деятельность", "Инвестиционная деятельность" и "Финансовая деятельность", а также расчет показателей эффективности инвестиций проведен в специализированной программе

Альт-Инвест в формате электронных таблиц Excel:

- Для ООО «БГК»: тарифно-балансовая модель файл Excel «ТБМ_ПУТЭЦ.xlsx»;
- Для ООО «БашРТС»: тарифно-балансовая модель файл Excel «ТБМ Благовещенск.xlsx», файл Альт-Инвест «Invest Blagoveshensk.xlsm»;

Показатели "Производственная деятельность", "Инвестиционная деятельность" и "Финансовая деятельность", а также расчет показателей эффективности инвестиций по результатам расчета в специализированной программе Альт-Инвест приведен в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2022 год). Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».

16.1 Ценовые последствия для потребителей ООО «БашРТС»

На рисунке 16.1 представлены прогнозные цены на тепловую энергию (экономически обоснованный тариф на тепло, далее ЭОТ), отпускаемую потребителям городского поселения город Благовещенск.

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

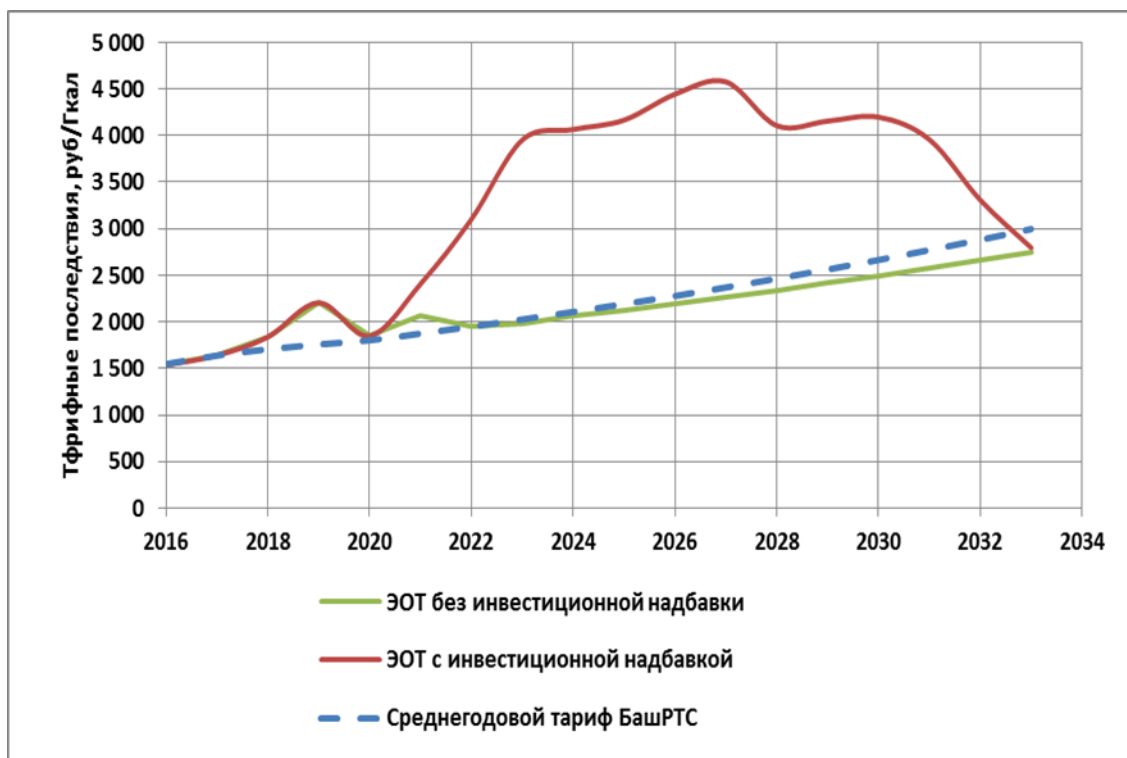


Рисунок 16.1 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с актуализированным вариантом (с учетом замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)

Как следует из рисунка 16.1, 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 60%).

На рисунке 16.2 представлены прогнозные цены на тепловую энергию (экономически обоснованный тариф на тепло, далее ЭОТ), отпускаемую потребителям городского поселения город Благовещенск.

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

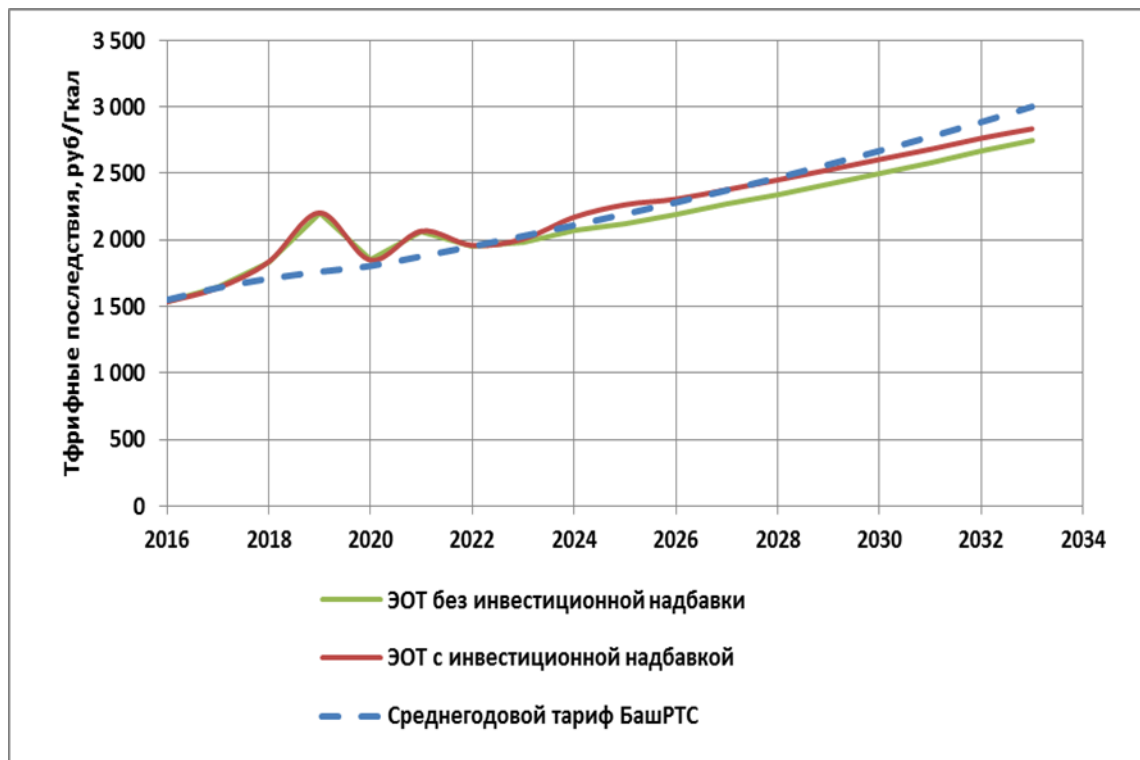


Рисунок 16.2 – Прогноз цен на тепловую энергию при развитии систем теплоснабжения в соответствии с актуализированным вариантом (без учета замены магистральных тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)