



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА**

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2026 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 2026 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 теплопотребля-	80417.ОМ-ПСТ.006.000

Наименование документа	Шифр
ющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	80417.ОМ-ПСТ.007.000
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), отдельных участков таких систем на 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
Приложение 1 «Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием режимов работы таких систем»	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	6
Перечень рисунков	7
1 Общие положения	8
2 Анализ «Схемы и программы развития электроэнергетических систем России на 2025 - 2030 годы»	9
2.1 Выводы	18
3 Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан.....	19
3.1 Комплекс мероприятий на Приуфимской ТЭЦ ООО «БГК» в соответствии с актуализированным вариантом	19
3.2 Комплекс мероприятий на тепловых сетях ООО «БашРТС» города Благовещенск в соответствии с актуализированным вариантом	20
3.2.1 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах городского поселения	21
3.2.2 Предложения по реконструкции (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	22
3.2.3 Дополнительные мероприятия, направленные на повышение эффективности и надежности теплоснабжения.....	33
3.2.4 Предложения в соответствии с письмом администрации муниципального района Благовещенский район Республики Башкортостан от 27.01.2022 г.№184/603	34
3.3 Предложения о планах и сроках завершения оснащения потребителей многоквартирных домов городского округа приборами учета.....	35
3.4 Предложения по переводу с централизованного на индивидуальное теплоснабжение части жилищного фонда частного сектора города.....	36
3.5 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепла с использованием возобновляемых источников энергии	42
4 Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения.....	46

5	Описание изменений развития систем теплоснабжения городского поселения город Благовещенск.....	47
---	---	----

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 – Изменения установленной мощности электростанций энергосистемы Республики Башкортостан, МВт	10
Таблица 2.2 - Балансовые показатели по синхронной зоне энергосистемы республики Башкортостан	11
Таблица 2.3 - Перечень планируемых к вводу потребителей более 10 МВт, в соответствии с реестром инвестиционных проектов	12
Таблица 2.4 – Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Республики Башкортостан.....	12
Таблица 2.5 – Прогнозный максимум потребления мощности энергосистемы Республики Башкортостан	14
Таблица 2.6 – Вводы генерирующих мощностей на электростанциях энергосистемы Республики Башкортостан, МВт	15
Таблица 2.7 – Установленная мощность электростанций энергосистемы Республики Башкортостан, МВт.....	15
Таблица 2.8 – Перечень планируемых изменений установленной генерирующей мощности объектов по производству электрической энергии в энергосистеме Республики Башкортостан на период 2024-2030 годов, МВт	17
Таблица 3.1 – Инвестиционная программа ООО «БГК» в части мероприятий, источников теплоснабжения г. Благовещенск	19
Таблица 3.2 – Объемы нового строительства сетей Благовещенского филиала ООО «БашРТС» для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	21
Таблица 3.3 – Объемы тепловых сетей Благовещенского филиала ООО «БашРТС», рекомендуемых к замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	22
Таблица 3.4 – Объемы реконструкции тепловых сетей Благовещенского филиала ООО «БашРТС», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	33
Таблица 3.5 – Абоненты системы централизованного теплоснабжения города Благовещенска, предлагаемые к переводу на индивидуальные источники тепла	39
Таблица 3.6 – Параметры солнечной радиации для солнечных теплообменных установок по производству тепловой энергии	45
Таблица 5.1– Мероприятия инвестиционной программы ООО «БГК» в сфере теплоснабжения, реализованные на Приуфимской ТЭЦ в 2024 г.....	47
Таблица 5.2 – Сведения о выполненных капитальных ремонтах на тепловых сетях за 2024 по городу Благовещенск ..	47

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 2.1 – Соотношение электрогенерирующих мощностей энергосистемы Республики Башкортостан по видам генерации.....	11
Рисунок 2.2 – Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Республики Башкортостан и годовые темпы прироста	13
Рисунок 2.3 – Динамика изменения максимума потребления мощности энергосистемы Республики Башкортостан и годовые темпы прироста	14
Рисунок 2.4 – Структура установленной мощности электростанций энергосистемы Республики Башкортостан	16
Рисунок 3.1 – Перевод нагрузки потребителей 32 квартала с перекладкой тепловых сетей в подземную прокладку, а также подключению существующих многоквартирных домов в квартале к централизованной системе горячего водоснабжения	35

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Мастер - план развития систем теплоснабжения выполняется для формирования рекомендуемого варианта развития систем теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан с учетом варианта развития в соответствии с утвержденной ранее схемой теплоснабжения и с учетом изменений в планах развития городского поселения город Благовещенск.

Разработка рекомендуемого варианта развития систем теплоснабжения базируется на условии надежного обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определенных в соответствии с прогнозом развития строительных фондов города Благовещенск.

Согласно актуализированной на 2025 год схемы теплоснабжения городского поселения город Благовещенск для повышения эффективности и надежности системы теплоснабжения, планировалось осуществить мероприятия по перекладке тепловых сетей, а также строительства новых участков.

В настоящем документе сохраняется принятая ранее концепция развития систем теплоснабжения с учетом изменений, произошедших со времени утверждения предыдущей схемы теплоснабжения.

2 АНАЛИЗ «СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИИ НА 2025 - 2030 ГОДЫ»

В июне 2022 г. правительство приняло поправки в закон «Об электроэнергетике», согласно которым СиПР ЭЭС с 2023 г. стала единым документом, объединяющим в себе планы развития всех электроэнергетических систем России, и заменила схемы и программы развития единой энергетической системы (ЕЭС) России и региональной электроэнергетики.

Схема и программа развития электроэнергетических систем (СиПР ЭЭС) на 2025–2030 годы утверждена приказом Министерства энергетики № 2328 от 29 ноября 2024 года.

Схема и программа развития электроэнергетических систем России на 2025–2030 годы разработаны в соответствии с Правилами разработки и утверждения документов перспективного развития электроэнергетики, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2022 № 2556 «О документах перспективного развития электроэнергетики».

Целями схемы и программы являются:

- формирование состава объектов по производству электрической энергии и мощности для обеспечения удовлетворения прогнозируемой потребности в электрической энергии и мощности в Единой энергетической системе России (далее – ЕЭС России) и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах на период 2025–2030 годов;
- предотвращение прогнозируемых дефицитов электрической энергии и мощности с учетом прогнозируемых режимов работы энергосистем при работе в схемно-режимных и режимно-балансовых условиях, определенных Методическими указаниями по проектированию развития энергосистем, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 06.12.2022 № 1286;
- определение решений по размещению линий электропередачи и подстанций классом напряжения 110 кВ и выше, необходимых для обеспечения удовлетворения прогнозируемой потребности в электрической энергии и мощности по электроэнергетическим системам на период 2025 – 2030 годов, а также обеспечения нахождения параметров электроэнергетического ре-

жима работы ЕЭС России, отдельных ее частей в области допустимых значений.

В СИПР ЭЭС отмечено, что основным направлением развития тепловых электростанций является проведение модернизации существующего генерирующего оборудования, в том числе с использованием паросилового цикла и газотурбинных установок большой мощности отечественного производства.

Энергосистема Республики Башкортостан входит в операционную зону Филиала АО «СО ЕЭС» Башкирское РДУ и обслуживает территорию Республики Башкортостан.

Установленная мощность электростанций энергосистемы Республики Башкортостан на 01.01.2022 составила 5498,0 МВт, в том числе: ГЭС – 223,4 МВт, ТЭС – 5188,9 МВт, ВЭС – 1,7 МВт, СЭС – 85,7 МВт.

Установленная мощность электростанций энергосистемы Республики Башкортостан на 01.01.2023 составила 5562,7 МВт, в том числе: ГЭС – 223,4 МВт, ТЭС – 5243,6 МВт, ВЭС – 1,7 МВт, СЭС – 94,0 МВт.

Установленная мощность электростанций энергосистемы Республики Башкортостан на 01.01.2024 составила 5572,7 МВт, в том числе: ГЭС - 223,4 МВт, ТЭС - 5243,6 МВт, ВЭС - 1,7 МВт, СЭС - 104,0 МВт.

Структура и изменения установленной мощности электростанций с выделением информации по вводу в эксплуатацию, перемаркировке (модернизации, реконструкции), выводу из эксплуатации за отчетный год приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Изменения установленной мощности электростанций энергосистемы Республики Башкортостан, МВт

Наименование	На 01.01.2023 г.	Изменения мощности				На 01.01.2024 г.
		ввод	вывод из эксплуатации	перемаркировка	прочие изменения	
Всего	5562,7	10,0	-	-	-	5572,7
ГЭС	223,4	-	-	-	-	223,4
ТЭС	5243,6	-	-	-	-	5243,6
ВЭС	1,7	-	-	-	-	1,7
СЭС	94,0	10,0	-	-	-	104,0

На рисунке 2.1 представлено соотношение электрогенерирующих мощностей энергосистемы Республики Башкортостан по видам генерации на 01.01.2024 года.

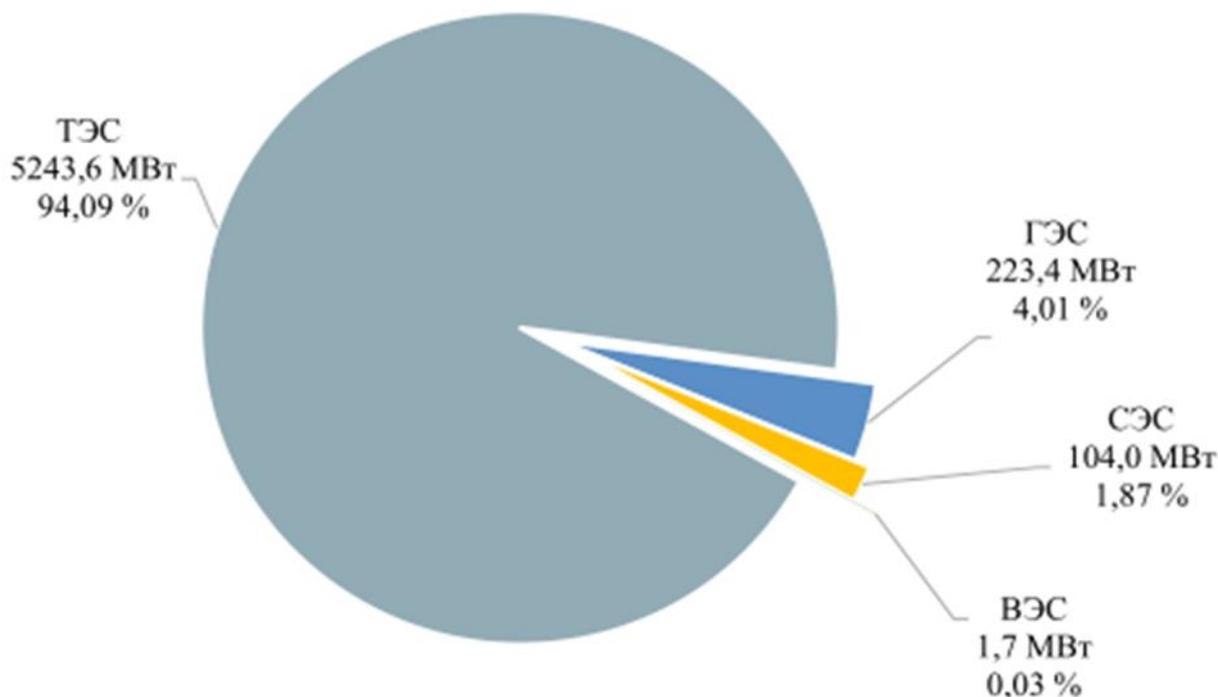


Рисунок 2.1 – Соотношение электрогенерирующих мощностей энергосистемы Республики Башкортостан по видам генерации

В таблице 2.2 представлены прогнозируемые балансовые показатели по синхронной зоне энергосистемы Республики Башкортостан.

Таблица 2.2 - Балансовые показатели по синхронной зоне энергосистемы республики Башкортостан

Показатель	Ед. измерения	Факт 2023	Ожидаемо 2024	Прогноз					
				2025	2026	2027	2028	2029	2030
Потребление электрической энергии	млн кВт*ч	27831	28580	29631	30057	30260	30749	30970	31155
Максимум потребления мощности	МВт	4426	4261	4512	4559	4579	4631	4675	4707
Установленная генерирующая мощность электростанций	МВт	5572,7	5637,3	5652,5	5670,5	5710,3	5710,3	5710,3	5710,3

В рассматриваемом документе представлены прогнозные значения спроса на электрическую энергию и электрическую мощность, а также перечень планируемых изменений установленной генерирующей мощности объектов по производству электрической энергии.

Согласно данным СИПР ЭЭ РФ 2025-2030 спрос на электрическую энергию и максимум потребления мощности в энергосистеме Республики Башкортостан в 2030 году составит 31,2 млрд кВт-ч и 4707 МВт, соответственно.

В энергосистеме Республики Башкортостан до 2030 года в соответствии с реестром инвестиционных проектов планируется ввод новых производственных мощностей основных потребителей. В таблице 2.3 приведены данные о планируемых к вводу

мощностей основных потребителей, которые учтены в рамках разработки прогноза потребления электрической энергии и мощности энергосистемы Республики Башкортостан.

Таблица 2.3 - Перечень планируемых к вводу потребителей более 10 МВт, в соответствии с реестром инвестиционных проектов

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Наименование заявителя	Ранее присоединенная мощность, МВт	Увеличение/ввод новой мощности, МВт	Год ввода
1	Жилой микрорайон вблизи села Алаторка Иглинского района	Администрация Муниципального района Иглинский район Республики Башкортостан	0,0	16,0	2024
2	ПС 110 кВ Рудничная	ООО «Башкирская медь»	3,0	15,4	2024
3	Новая тяговая ПС 110 кВ Гайны-тяга	ОАО «РЖД»	0,0	11,0	2026
4	Новая тяговая ПС 110 кВ Казангул-тяга	ОАО «РЖД»	0,0	11,0	2024
5	Деревообрабатывающее предприятие «Ультрадизайн»	ООО «Ультрадизайн»	35,5	10,5	2025 2026
6	Завод по хранению, первичной и глубокой переработке желтого гороха	ООО «ТАВРОС ЭКОПУЛЬС»	0,0	10,2	2024
7	Объекты жилой застройки и детский образовательный центр	ООО «Специализированный застройщик «СФ «ПСК-6»	2,7	10,1	2024 с поэтапным набором мощности до 2029
8	Энергопринимающие устройства цементной мельницы № 16 ООО «Строительные материалы»	ООО «ХайдельбергЦемент РУС»	ПД	10,0	2027
9	Территория южной части жилого района «Затон-Восточный»	АО «СЗ ИСК г Уфы»	0,0	10,0	2025 с поэтапным набором мощности до 2027

Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Республики Башкортостан на период 2025–2030 годов представлен в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Республики Башкортостан

Наименование показателя	2024 г. ожидается, (справочно)	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Потребление электрической энергии, млн кВт·ч	28580	29631	30057	30260	30749	30970	31155
Абсолютный прирост потребления электрической энергии, млн кВт·ч	-	1051	426	203	489	221	185
Годовой темп прироста, %	-	3,68	1,44	0,68	1,62	0,72	0,60

Потребление электрической энергии по энергосистеме Республики Башкортостан прогнозируется на уровне 31155 млн кВт·ч. Среднегодовой темп прироста составит 1,62 %. Наибольший годовой прирост потребления электрической энергии прогнозиру-

ется в 2025 году и составит 1051 млн кВт·ч или 3,68 %. Наименьший годовой прирост потребления электрической энергии ожидается в 2030 году и составит 185 млн кВт·ч или 0,60 %.

При формировании прогноза потребления электрической энергии энергосистемы Республики Башкортостан учтены данные о планируемых к вводу потребителях, приведенные в таблице 2.3.

Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Республики Башкортостан и годовые темпы прироста представлены на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2 – Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Республики Башкортостан и годовые темпы прироста

Прогнозная динамика изменения потребления электрической энергии энергосистемы Республики Башкортостан обусловлена следующими основными факторами:

- увеличением потребления действующими промышленными предприятиями;
- вводом центров обработки данных;
- развитием железнодорожного транспорта;
- ростом потребления в домашних хозяйствах.

Прогнозный максимум потребления мощности энергосистемы Республики Башкортостан на период 2025–2030 годов сформирован на основе данных представленных в таблицах 2.3, 2.4 и представлен в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Прогнозный максимум потребления мощности энергосистемы Республики Башкортостан

Наименование показателя	2024 г. ожидается, (справочно)	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Максимум потребления мощности, МВт	4261	4512	4559	4579	4631	4675	4707
Абсолютный прирост максимума потребления мощности, МВт	-	251	47	20	52	44	32
Годовой темп прироста, %	-	5,89	1,04	0,44	1,14	0,95	0,68
Установленная генерирующая мощность электростанций, МВт	5637,3	5652,5	5670,5	5710,3	5710,3	5710,3	5710,3
Число часов использования максимума потребления мощности	6707	6567	6593	6608	6640	6625	6619

Максимум потребления мощности энергосистемы Республики Башкортостан к 2030 году прогнозируется на уровне 4707 МВт. Среднегодовой темп прироста составит 0,88 %. Наибольший годовой прирост мощности прогнозируется в 2025 году и составит 251 МВт или 5,89 %; наименьший годовой прирост мощности ожидается в 2027 году и составит 20 МВт или 0,44 %. Годовой режим потребления электрической энергии энергосистемы остается достаточно плотным. Число часов использования максимума потребления мощности к 2030 году прогнозируется 6619 ч/год.

Динамика изменения максимума потребления мощности энергосистемы Республики Башкортостан и годовые темпы прироста представлены на рисунке 2.3.



Рисунок 2.3 – Динамика изменения максимума потребления мощности энергосистемы Республики Башкортостан и годовые темпы прироста

Вводы новых генерирующих мощностей на электростанциях энергосистемы Республики Башкортостан в период 2025–2030 годов предусматриваются в объеме 68,4 МВт на ТЭС.

Объемы и структура вводов генерирующих мощностей по электростанциям энергосистемы Республики Башкортостан в период 2025–2030 годов представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Вводы генерирующих мощностей на электростанциях энергосистемы Республики Башкортостан, МВт

Наименование	2024 г. ожидается, (справочно)	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	Всего за 2025–2030 гг.
Энергосистема Республики Башкортостан	68,4	–	–	–	–	–	–	–
ТЭС	68,4	–	–	–	–	–	–	–

Прирост мощности на электростанциях энергосистемы Республики Башкортостан в период 2024–2029 годов предусматривается в результате проведения модернизации существующего генерирующего оборудования в рамках реализации мероприятий, подтвержденных результатами КОММод, в объеме 72,6 МВт.

При реализации запланированной программы развития генерирующих мощностей установленная мощность электростанций энергосистемы Республики Башкортостан в 2030 году составит 5710,3 МВт. К 2030 году структура генерирующих мощностей энергосистемы Республики Башкортостан не претерпит существенных изменений.

Величина установленной мощности электростанций энергосистемы Республики Башкортостан представлена в таблице 2.7. Структура установленной мощности электростанций энергосистемы Республики Башкортостан представлена на рисунке 2.4.

Таблица 2.7 – Установленная мощность электростанций энергосистемы Республики Башкортостан, МВт

Наименование	2024 г. (ожидается, справочно)	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Всего	5637,3	5652,5	5670,5	5710,3	5710,3	5710,3	5710,3
ГЭС	223,1	223,1	223,1	223,1	223,1	223,1	223,1
ТЭС	5304,0	5318,8	5336,8	5376,6	5376,6	5376,6	5376,6
ВЭС	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
СЭС	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9



Рисунок 2.4 – Структура установленной мощности электростанций энергосистемы Республики Башкортостан

Предусмотренные в Схеме и программе развития электроэнергетических систем России на 2025-2030 годов объемы ввода и вывода генерирующего оборудования по ОЭС и ЕЭС России на 2024-2030 гг., применительно к энергосистеме Республики Башкортостан в схеме приставлены в таблице 2.8.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)
ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Таблица 2.8 – Перечень планируемых изменений установленной генерирующей мощности объектов по производству электрической энергии в энергосистеме Республики Башкортостан на период 2024-2030 годов, МВт

Генерирующая компания	Электростанция	Вид мероприятия	Тип	Ст.№	Тип агрегата	Вид топлива	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2024-2030	Документ - основание	
			электростанции											годы		
ООО «Ново-Салаватская ТЭЦ»	Ново-Салаватская ТЭЦ	Ввод мощности	ТЭС	1	Р-50	Газ	50							50	Распоряжение Правительства РФ от 02.08.2019 № 1713-р, Постановление Правительства РФ от 20.05.2022 № 912	
ООО «БГК»	Кармановская ГРЭС	До модернизации	ТЭС	1	К-315-240-3М	Газ, мазут		315,2						315,2	Распоряжение Правительства РФ от 07.02.2020 № 232-р, Постановление Правительства РФ от 20.05.2022 № 912	
		После модернизации	ТЭС					330						330		
		Изменение мощности	ТЭС					14,8						14,8		
		До модернизации	ТЭС	2	К-300-240-1	Газ, мазут				300					300	Распоряжение Правительства РФ от 06.02.2021 № 265-р, Постановление Правительства РФ от 20.05.2022 № 912
		После модернизации	ТЭС						330					330		
		Изменение мощности	ТЭС							30				30		
ООО «БГК»	Стерлитамакская ТЭЦ	До модернизации	ТЭС	9	Т-100-130	Газ			100					100	Распоряжение Правительства РФ от 07.02.2020 № 232-р, Постановление Правительства РФ от 20.05.2022 № 912	
		После модернизации	ТЭС						118					118		
		Изменение мощности	ТЭС							18				18		
ООО «БГК»	Ново-Стерлитамакская ТЭЦ	До модернизации	ТЭС	3	ПТ-135/165-130/15	Газ, мазут				135				135	Распоряжение Правительства РФ от 06.02.2021 № 265-р, Постановление Правительства РФ от 20.05.2022 № 912	
		После модернизации	ТЭС							139,9				139,9		
		Изменение мощности	ТЭС							4,9				4,9		
ООО «БГК»	Уфимская ТЭЦ-4	До модернизации	ТЭС	9	Р-45-130/13	Газ, мазут				45				45	Распоряжение Правительства РФ от 01.07.2021 № 1793-р,	
		После модернизации	ТЭС							49,9				49,9	Постановление Правительства РФ от 20.05.2022 № 912	
		Изменение мощности	ТЭС							4,9				4,9		

2.1 Выводы

На основании проведенного выше анализа «Схемы и программы развития Электро Энергетических систем России на 2025-2030 годы» можно сделать следующие выводы:

- энергосистема Республики Башкортостан в период 2025-2030 гг. является избыточной по собственной выработке электроэнергии;
- энергосистема Республики Башкортостан в период 2025-2030 гг. является избыточной по установленной электрической мощности;
- планируется ввод и модернизация электрогенерирующих мощностей энергосистемы Республики Башкортостан в период 2025-2030 гг. только на тепловых электростанциях;
- предусматривается глубокая модернизация Ново-Салаватской ТЭЦ с заменой и модернизацией основного оборудования;
- предусматривается модернизация паротурбинных установок на Кармановской ГРЭС, Стерлитамакской и Ново-Стерлитамакской ТЭЦ, Уфимской ТЭЦ-4;
- строительство новых объектов электро-генерации на органическом топливе (теплоэлектростанций) не предусмотрено;
- переоборудование существующих котельных с установкой на них электрогенерирующего оборудования не предусмотрено.

3 ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Как было отмечено в разделе 1, в настоящем документе сохраняется принятая ранее концепция развития систем теплоснабжения с учетом незначительных изменений, произошедших со времени утверждения предыдущей схемы теплоснабжения.

В связи с отсутствием существенных изменений относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения, ниже приведено описание одного, рекомендуемого варианта.

3.1 Комплекс мероприятий на Приуфимской ТЭЦ ООО «БГК» в соответствии с актуализированным вариантом

В актуализированном варианте развития систем теплоснабжения планируется реализовать мероприятия, касающиеся Приуфимской ТЭЦ в соответствии с реализуемой инвестиционной программой ООО «БГК» в сфере теплоснабжения на 2025-2028 гг., направленные в основном на модернизацию оборудования.

По Приуфимской ТЭЦ предлагается выполнить следующие работы, представленные в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Инвестиционная программа ООО «БГК» в части мероприятий, источников теплоснабжения г. Благовещенск

Код проекта	Наименование мероприятий	Год начала реализации	Год окончания реализации	Финансирование, тыс. руб. без 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				
3.2.19	Модернизация турбоагрегата типа ПТ-60-130/13 ст. №2	2023	2027	2 109 224
	Всего по группе 3:			2 109 224 (1 756 262*)
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				
4.1.26	Модернизация схемы питания оборудования в системах технологических защит и блокировок (ТЗиБ), системы автоматического управления горелками (САУГ), технологической сигнализации (ТС), дистанци-	2025	2025	352

Код проекта	Наименование мероприятий	Год начала реализации	Год окончания реализации	Финансирование, тыс. руб. без НДС
	онного управления (ДУ) парового котла ст.№2			
4.1.27	Модернизация с прокладкой участка технического водопровода от насосной станции II подъема воды (ПНС-2) до главного корпуса	2024	2026	48 957 (46 872)
	Всего по группе 4:			55 520 (47 225*)
	ИТОГО			2 158 180 (1 803 487*)

Примечание: * объем финансирования на 2025-2029 годы

Необходимо отметить, что Приуфимская ТЭЦ ООО «Башкирская генерирующая компания» является единственным источником тепла для населения города Благовещенск Республики Башкортостан.

В октябре 2022 года на ПУТЭЦ произошла авария с потерей электрических собственных нужд, в результате чего было прекращено теплоснабжение города Благовещенск. Следует также отметить, что в период ОЗП 2023-2024 гг. в отдельных субъектах Российской Федерации были случаи временного прекращения подачи тепловой энергии горячей водой для населения или снижение параметров (температуры) по причинам техногенного характера.

В случае возможной аварии на ПуТЭЦ ООО «БГК» в отопительный период, с потерей электрических собственных нужд и невозможностью быстрого возобновления их питания от сторонних источников, а также при выходе из строя всех паровых котлов по различным причинам город Благовещенск Республики Башкортостан может остаться без отопления с непредсказуемыми последствиями.

Поэтому с целью обеспечения бесперебойного теплоснабжения потребителей города в случае возникновения аварийной ситуации предлагается установить водогрейный котел.

Характеристики оборудования и ориентировочная стоимость указанного мероприятия будет определена при ежегодной актуализации схемы теплоснабжения, после уточнения всех параметров проектов.

3.2 Комплекс мероприятий на тепловых сетях ООО «БашРТС» города Благовещенск в соответствии с актуализированным вариантом

Основными направлениями реализации технической политики развития систем

теплоснабжения города Благовещенск в части тепловых сетей и теплосетевых объектов являются следующие мероприятия.

Следует также отметить важность и необходимость проведения теплоснабжающими организациями регулярной наладки режимов тепловых сетей.

Кроме того, рекомендовано собственникам и обслуживающим МКД организациям обеспечить восстановление циркуляции ГВС в границах эксплуатационной и балансовой ответственности. Владельцами и арендаторам тепловых сетей обеспечить, с учетом условий заключенных договоров аренды, восстановление циркуляционных сетей ГВС.

3.2.1 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах городского поселения

Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей и теплосетевых объектов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, должны быть реализованы в соответствии с ПП РФ №2115 от 30.11.2021. Плата за подключение устанавливается Государственным комитетом Республики Башкортостан по тарифам. В связи с этим в общий реестр проектов схемы теплоснабжения данные мероприятия не включаются.

Перечень мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей для подключения новых потребителей в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих организаций приведен в таблице 3.2, с указанием стоимости мероприятий в ценах соответствующих лет с учетом НДС.

Таблица 3.2 – Объемы нового строительства сетей Благовещенского филиала ООО «БашРТС» для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Наименование	Длина участка, м	Год реализации	Диаметр, мм	Затраты с НДС, тыс.руб
Строительство участка сетей тепловой магистрали № 1 от тепловой камеры № 113 до границы земельного участка объекта "Физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном по улице Советской, дом 9"	540	2025	100	3 552,7
ИТОГО				3 552,7

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

Таблица 3.3 – Объемы тепловых сетей Благовещенского филиала ООО «БашРТС», рекомендуемых к замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Год в отчет
ст.203	Ш1	11	600	Надземная	МВ	2025-2027
Ш1	ТК101А	56	600	Подземная канальная	МВ	2025-2027
ТК101А	ТК101	30	600	Подземная канальная	МВ	2025-2027
ТК101	ТК102	84	600	Подземная канальная	МВ	2025-2027
ТК102	ТК103	172	600	Подземная канальная	МВ	2025-2027
ТК103	ТК104	240	600	Подземная канальная	МВ	2025-2027
ТК109	ТК110	124	600	Подземная канальная	МВ	2025-2027
ТК110	ТК111	48	600	Подземная канальная	МВ	2025-2027
ТК111	ЦТП9	521	200	Подземная канальная	ППУ	2025-2027
ст.204	ст.212	83	600	Надземная	МВ	2025-2027
ст.212	ст.219	75	600	Надземная	МВ	2025-2027
ст.219	ст.227	75	600	Надземная	МВ	2025-2027
ст.227	ст.237	114	600	Надземная	МВ	2025-2027
ст.237	ст.245	85	600	Надземная	МВ	2025-2027
ст.245	ст.257	118	600	Надземная	МВ	2025-2027
ст.257	ст.263	66	600	Надземная	МВ	2025-2027
ст.263	ст.276	123	600	Надземная	МВ	2025-2027
ст.285	ст.300	91	500	Надземная	МВ	2031-2033
ст.393	ст.400	57	500	Надземная	МВ	2031-2033
ст.400	ст.422	148	500	Надземная	МВ	2031-2033
ст.422	ст.445	154	500	Надземная	МВ	2031-2033
ст.445	ст.459	88	500	Надземная	МВ	2031-2033
ТК114	ТК115	154	500	Подземная канальная	МВ	2031-2033
ТК121	ТК121/1	90	400	Подземная канальная	МВ	2028-2030
ТК121/1	ТК121/2	62	400	Подземная канальная	МВ	2028-2030
ст.484	ст.496	102	400	Надземная	МВ	2028-2030
ст.496	ст.507	69	300	Надземная	ППУ	2028-2030
ст.507	ст.519	80	300	Надземная	ППУ	2028-

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)
ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Год в отчет
						2030
ст.519	ТК121/4	45	300	Надземная	ППУ	2028-2030
ТК121/4	ТК121/5	124	300	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК121/5	ТК121/6	589	300	Подземная канальная	ППУ	2025-2027
ТК121/6	ТК121/7	122	300	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК121/7	ТК121/8	154	250	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК121/8	ЦТП№10	96	250	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК121/4	ТК121/4А	30	200	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК121/4А	ТК1214Б	296	150	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК121/4Б	ЦТП12	8	150	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ст.518	ст529	10	300	Надземная	ППУ	2031-2033
ст.529	ст538	62	300	Надземная	ППУ	2031-2033
ст.538	ЦТП№6	57	300	Надземная	ППУ	2031-2033
ТК121	ТК122	130	400	Подземная канальная	МВ	2025-2027
ТК123	ТК124	114	400	Подземная канальная	МВ	2031-2033
ТК124	ТК124/1	86	300	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК124/1	ТК124/2	38	300	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК124/2	ТК124/3	100	300	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК124/3	ЦТП№11	48	300	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК124	ТК125	114	300	Подземная бесканальная	ППУ	2031-2033
ТК125	ТК126	157	300	Подземная бесканальная	ППУ	2031-2033
ТК126	ТК127	112	300	Подземная бесканальная	ППУ	2031-2033
ТК127	ЦТП№7	15	300	Подземная бесканальная	ППУ	2031-2033
ТК124	Администрация	80	70	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК124/1	зд.77/2	24	50	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
т.вр.12	ж/д8	52	20	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.23	ж/д11	50	50	Надземная	ППУ	2028-2030
ТК1	ж/д66/2	20	100	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК1	ТК2	40	250	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК2	ТК3	118	200	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК3	ж/д66	6	100	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК3	ТК4	62	200	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК4	ТК5	26	200	Надземная	ППУ	2031-2033
ТК5	ж/д68/1,68/2	20	70	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК2	ТК7	74	200	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК7	ТК8	42	100	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК8	ж/д43	22	80	Подземная ка-	ППУ	2031-

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)
ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Год в отчет
				нальная		2033
ТК14	Гафури2	40	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
т.вр.4	ж/д52	29	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
т.вр.11	ж/д19	8	50	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр.12	ж/д32	50	50	Надземная	ппу	2028-2030
т.вр.12	т.вр.13	28	100	Надземная	ппу	2028-2030
т.вр.13	т.вр.14	44	100	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр.14	т.вр.15	22	100	Надземная	ппу	2031-2033
ТК 12	ТК 13	60	70	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 13	ТК 14	60	70	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 13	ж/д 4	4	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 16	ж/д 62	58	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 9	ТК 9А	58	150	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 9	ТК 10	24	150	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 10	ТК11	79	150	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 11	ТК11А	93	100	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 11А	ж/д 31	15	100	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 11	ж/д 7	124	100	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ж/д 7	ТК 11Б	42	70	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 11Б	ж/д 7Б	41	70	Подземная канальная	ппу	2031-2033
т.вр.3	ж/д 9А	21	50	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр.1	ж/д 54/1	42	50	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр.5	т.вр.6	13	50	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр.6	ж/д 35	8	50	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр.6	ж/д 33	8	50	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр 7	ж/д 29	29	20	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр 7	ж/д 27	25	20	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр.8	ж/д 23	15	32	Подземная канальная	ппу	2031-2033
т.вр.9	ж/д 38	165	50	Надземная	ппу	2031-2033
ТК1	ж/д66/2	20	80	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК1	ТК2	40	250	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК2	ТК3	118	250	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК3	ж/д66	6	100	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК3	ТК4	62	200	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК4	ТК5	26	200	Надземная	ппу	2031-2033
ТК5	ж/д68/1,68/2	20	80	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК2	ТК7	74	200	Подземная ка-	ппу	2028-

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)
ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Год в отчет
				нальная		2030
ТК7	ТК8	42	100	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК8	ж/д43	22	80	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК14	Гафури2	40	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
т.вр.4	ж/д52	29	25	Подземная канальная	ппу	2031-2033
т.вр.11	ж/д19	8	50	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр.12	ж/д32	50	50	Надземная	ппу	2031-2033
ТК 12	ТК 13	60	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 13	ТК 14	60	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 13	ж/д 4	4	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 10	ж/д70	12	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
т.вр.1	ж/д 54	36	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
т.вр.1	ж/д 9Б	40	50	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр.3	ж/д 9А	21	50	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр.1	ж/д 54/1	18	50	Надземная	ппу	2031-2033
ТК 9	ТК 9А	58	100	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 9	ТК 10	24	100	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 10	ТК11	79	100	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 11	ТК11А	93	80	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 11А	ж/д 31	15	80	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК 11	ж/д 7	124	70	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК10	ж/д3	6	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК22	ж/д3/2	8	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК17	ТК18	26	150	Подземная бесканальная	ппу	2031-2033
ТК18	ж/д9/2	10	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК19Б	ж/д11	25	50	Надземная	ппу	2031-2033
ТК19Б	т.вр.2	28	50	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр.2	ж/д13	50	50	Надземная	ппу	2031-2033
ТК28	ж/д5	40	100	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК28	ж/д7	42	150	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК37А	ТК37Б	48	100	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК37Б	ж/д111/2	8	70	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК37Б	ТК35	64	100	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК40	ж/д113/1	10	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК43	ТК44	62	100	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК44	ж/д113/3	32	70	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ст.506	СЭС	82	50	Надземная	ппу	2031-

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)
ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Год в отчет
						2033
ст.484	ТК1	4	100	Надземная	ППУ	2031-2033
ТК1	ТК2	54	100	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК2	ж/д16	38	50	Подземная бесканальная	ППУ	2031-2033
ТК2	ТК3	44	70	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК3	ж/д14	28	50	Подземная бесканальная	ППУ	2031-2033
ТК3	ж/д12	112	70	Подземная бесканальная	ППУ	2031-2033
ТК-46	маг.Улым	27	50	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК22	ж/д3/2	8	50	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК17	ТК18	26	100	Подземная бесканальная	ППУ	2031-2033
ТК18	ж/д9/2	10	50	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК19Б	ж/д11	25	50	Надземная	ППУ	2031-2033
ТК19Б	т.вр.2	28	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.2	ж/д13	50	50	Надземная	ППУ	2031-2033
ТК33	ж/д107	12	50	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК28	ж/д5	40	80	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК28	ж/д7	42	100	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК37А	ТК37Б	48	100	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК37Б	ж/д111/2	8	70	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК37Б	ТК35	64	100	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК40	ж/д113/1	10	80	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК43	ТК44	62	80	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК44	ж/д113/3	32	50	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК46	маг.Улым	27	50	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК2	ТК3	12	200	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК3	ТК4А	56	80	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК4А	ТК4	120	80	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК3	ТК3А	44	150	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК3А	ТК5	60	150	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК5	ж/д85	20	100	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК5	ТК6	34	150	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК6	ТК7	126	150	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК7	ТК7А	60	80	Подземная канальная	ППУ	2025-2027
ТК7А	ж/д97	32	80	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК7	ТК8	34	100	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ж/д23	тех-е23	104	80	Надземная	ППУ	2031-2033
ЦТП7	ТК127	8	200	Подземная ка-	ППУ	2028-

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)
ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Год в отчет
				нальная		2030
ТК127	ТК11	78	200	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК11	ж/д112/1	8	100	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ж/д112/1	тех-е112/1	90	100	Надземная	ппу	2028-2030
тех-е112/1	ТК20	12	100	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК20	ж/д112	22	100	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК20	ж/д110	36	80	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК11	ТК12	30	200	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК12	ж/д114	180	100	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ж/д114	тех-е114	42	70	Надземная	ппу	2028-2030
тех-е114	магазин	8	70	Подземная канальная	ппу	2028-2030
магазин	тех-е маг	20	70	Подземная канальная	ппу	2028-2030
тех-е маг	ж/д116	24	70	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК12	ТК13	142	200	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК13	ТК14	76	100	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК14	шк.5	18	100	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК14	ДЮСШ	22	100	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК13	ТК15	46	200	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК15	ж/д118/1	10	70	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ж/д17,17/1	тех-е17,17/1	134	150	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК16	ТК17	14	150	Подземная бесканальная	ппу	2028-2030
ТК18	ж/д118	58	100	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ТК19	ж/д120	48	80	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК18	зд.118/2	24	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ж/д110	маг. Магнит	82	80	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК127	Д/сад №15	70	70	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК2А	ж/д79	12	70	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК2	ТК3	12	200	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК3	ж/д81	16	50	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК3	ТК4А	56	80	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК4А	ТК4	120	80	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК3	ТК3А	44	150	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК3А	ТК5	60	150	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК5	ж/д85	20	100	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК5	ТК6	34	150	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК6	ТК7	126	150	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ТК7	ТК7А	60	80	Подземная ка-	ппу	2028-

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)
ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Год в отчет
				нальная		2030
TK7A	ж/д97	32	80	Подземная канальная	ппу	2028-2030
TK7	TK8	34	100	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ж/д23	тех-е23	104	80	Надземная	ппу	2028-2030
ЦТП7	TK127	8	200	Подземная канальная	ппу	2028-2030
TK127	TK11	78	200	Подземная канальная	ппу	2028-2030
TK11	ж/д112/1	8	100	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ж/д112/1	тех-е112/1	98	80	Надземная	ппу	2028-2030
ж/д112/1	TK20	12	80	Подземная канальная	ппу	2028-2030
TK20	ж/д112	22	70	Подземная канальная	ппу	2028-2030
TK20	ж/д110	36	80	Подземная канальная	ппу	2028-2030
TK11	TK12	30	150	Подземная канальная	ппу	2028-2030
TK12	ж/д114	180	100	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ж/д114	тех-е114	42	70	Надземная	ппу	2028-2030
тех-е114	магазин	8	70	Подземная канальная	ппу	2028-2030
магазин	тех-е маг	20	70	Подземная канальная	ппу	2028-2030
тех-е маг	ж/д116	24	70	Подземная канальная	ппу	2028-2030
TK12	TK13	142	150	Подземная канальная	ппу	2028-2030
TK13	TK14	76	100	Подземная канальная	ппу	2028-2030
TK14	шк.5	18	70	Подземная канальная	ппу	2031-2033
TK14	ДЮСШ	22	70	Подземная канальная	ппу	2031-2033
TK13	TK15	46	150	Подземная канальная	ппу	2031-2033
TK15	ж/д118/1	10	80	Подземная канальная	ппу	2028-2030
ж/д17,17/1	тех-е17,17/1	134	100	Подземная канальная	ппу	2031-2033
TK16	TK17	14	100	Подземная бесканальная	ппу	2031-2033
TK17	TK18	106	150	Подземная бесканальная	ппу	2031-2033
TK18	ж/д118	58	100	Подземная канальная	ппу	2031-2033
TK19	ж/д120	48	70	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ж/д110	маг. Магнит	82	80	Подземная канальная	ппу	2031-2033
TK127	Д/сад №15	70	70	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ЦТП9	TK111A	6	150	Подземная канальная	ппу	2031-2033
TK111A	ж/д36/1	36	150	Подземная канальная	ппу	2031-2033
ж/д36/1	тех-е36/1	20	150	Надземная	ппу	2031-2033
тех-е36/1	т.вр. 32	15	150	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр. 32	TK20	18	150	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр. 32	т.вр. 33	45	150	Надземная	ппу	2031-2033
т.вр. 33	т.вр. 34	32	150	Надземная	ппу	2031-

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)
ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Год в отчет
						2033
т.вр. 34	т.вр. 36	84	150	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр. 36	т.вр. 39	88	150	Надземная	ППУ	2028-2030
ТК111А	ж/д43	18	80	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ж/д43	тех-е43	56	80	Надземная	ППУ	2031-2033
тех-е43	ж/д43/1	4	80	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.33	ж/д 34	7	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.34	библиотека	41	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.35	ж/д38	21	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.36	гаражи	3	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.39	кафе Колос	3	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.37	гараж	5	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.36	ж/д53	10	50	Надземная	ППУ	2031-2033
ТК38	ж/д12	102	50	Надземная	ППУ	2031-2033
ТК111А	ж/д43	18	80	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ж/д43	тех-е43	56	80	Надземная	ППУ	2031-2033
тех-е43	ж/д43/1	4	50	Надземная	ППУ	2031-2033
ж/д43/1	тех-е43/1	34	50	Надземная	ППУ	2031-2033
тех-е43/1	ж/д41	4	50	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
техпод. ж/д36/1	техпод. ж/д1	81	100	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
техпод. ж/д1	техпод. ж/д1	72	100	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
техпод. ж/д1	ТК-22А	36	50	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК-22А	ж/д 10	10	50	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК-22А	ж/д 8	42	50	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
т.вр.49	гаражи	33	50	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК4	ТК6	116	100	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК6	ТК7	20	100	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК7	ТК8	42	100	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК8	ТК9	20	100	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК9	ТК10	58	80	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК10	ТК11	10	80	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК11	ТК12	8	80	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК17	т.вр. 16	54	70	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
т.вр. 16	т.вр. 17	34	70	Надземная	ППУ	2031-2033
ТК1	ТК18	68	100	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК18	т.вр.18	62	80	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
т.вр.18	ТК19	8	100	Подземная ка-	ППУ	2031-

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)
ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Год в отчет
				нальная		2033
т.вр.18	ТК19А	54	100	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК19А	ТК20	16	100	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
ТК20	т.вр. 19	42	50	Подземная канальная	ППУ	2031-2033
т.вр.19	т.вр.20	8	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.20	ж/д104	38	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.20	ж/д106	5	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.19	т.вр.21	1	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.21	ж/д108	10	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.21	т.вр.22	10	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.22	ж/д108	4	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.22	т.вр.23	30	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.23	ж/д110	4	50	Надземная	ППУ	2031-2033
т.вр.23	ж/д2	41	50	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
т.вр.1	т.вр.24	8	150	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.24	т.вр.26	72	150	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.26	т.вр.39	42	150	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.39	т.вр.40	32	100	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.40	т.вр.41	10	100	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
т.вр.41	т.вр.42	42	100	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.42	ТК33	47	100	Надземная	ППУ	2028-2030
ТК33	т.вр.43	6	80	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
т.вр.43	т.вр.46	35	80	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.46	т.вр.47	16	80	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.47	ТК34	29	80	Надземная	ППУ	2028-2030
ТК5	ж/д116	16	50	Надземная	ППУ	2028-2030
ТК5	выход из земли	72	100	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
выход из земли	т.вр.4	94	80	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.4	ж/д114	15	50	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
т.вр.5	т.вр.6	18	80	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.6	т.вр.8	8	80	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.8	ж/д35	138	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.9	ж/д3	2	50	Надземная	ППУ	2028-2030
ТК8	ж/д61/1	2	32	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК9	ж/д61А	4	50	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК10	ж/д49	11	50	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК12	ж/д32	14	50	Подземная ка-	ППУ	2028-

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)
ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Год в отчет
				нальная		2030
ТК12	ж/д30	14	50	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
т.вр.10	ж/д28А	13	50	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
т.вр.11	ж/д47	3	32	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
т.вр.12	т.вр.13	88	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.13	т.вр.14	105	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.14	ж/д39А	4	50	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
т.вр.14	ж/д37	74	50	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
стр.д.48	ж/д51	130	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.16	ж/д40	11	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.17	ж/д38	3	50	Надземная	ППУ	2028-2030
ТК18	ж/д91А	5	50	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
т.вр.18	ж/д36/1	2	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.3	ЧП Шайхуллин	21	32	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.24	ж/д91	84	80	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.25	гаражи	6	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.43	т.вр.44	11	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.44	т.вр.45	16	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.45	ж/д62	18	50	Надземная	ППУ	2028-2030
ст.106	ст.3	20	400	Надземная	МВ	2025-2027
ст.3	ст.10	65	400	Надземная	МВ	2025-2027
ст.10	ст.17	42	400	Надземная	МВ	2025-2027
ст.17	ст.27	63	400	Надземная	МВ	2025-2027
ст.27	ст.31	28	300	Надземная	ППУ	2025-2027
ст.31	ст.43	107	300	Надземная	ППУ	2025-2027
ст.43	ст.56	98	300	Надземная	ППУ	2025-2027
ст.56	ст.74	144	300	Надземная	ППУ	2025-2027
ст.74	ст.95	157	300	Надземная	ППУ	2028-2030
ст.95	ст.115	150	300	Надземная	ППУ	2028-2030
ст.115	ст.135	150	300	Надземная	ППУ	2028-2030
ст.135	ст.146	70	300	Надземная	ППУ	2028-2030
ст.146	ст.155	56	300	Надземная	ППУ	2028-2030
ст.155	ст.175	150	300	Надземная	ППУ	2028-2030
ст.175	ст.193	147	300	Надземная	ППУ	2028-2030
ст.193	ст.213	150	300	Надземная	ППУ	2031-2033
ст.213	ст.219	39	300	Надземная	ППУ	2031-2033
ст.219	ст.230	70	300	Надземная	ППУ	2031-

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)
ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Год в отчет
						2033
ст.230	ст.240	86	300	Надземная	ППУ	2031-2033
ст.240	ст.251	79	300	Надземная	ППУ	2031-2033
ст.251	ст.263	86	300	Надземная	ППУ	2031-2033
ст.263	ст.268	37	300	Надземная	ППУ	2031-2033
ст.268	ст.280	91	300	Надземная	ППУ	2025-2027
ст.280	ст.294	90	300	Надземная	ППУ	2025-2027
ст.294	ст.308	87	300	Надземная	ППУ	2025-2027
ст.308	ст.313	31	300	Надземная	ППУ	2025-2027
ст.313	ЦТП ЖБИ	87	200	Надземная	ППУ	2025-2027
ст.213	ТК201	72	200	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК201	ж/д18/1	15	200	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ж/д18/1	тех-е18/1	33	200	Надземная	ППУ	2028-2030
тех-е18/1	ТК201А	17	200	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК201А	ТК202	6	200	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК202	ТК203	25	200	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК203	ЦТП№8	162	200	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
т.вр.48	т.вр.49	28	100	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.49	т.вр.50	42	100	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.50	т.вр.51	64	100	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
т.вр.51	т.вр.52	40	100	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.52	т.вр.53	38	100	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.53	т.вр.54	40	100	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.43	ж/д9	8	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.45	ж/д11А	78	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.41	ж/д 26/1	35	50	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ж/д71	ж/д 121	38	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.18	ж/д83	4	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.18	ж/д81	6	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.3	дом 10	24	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.4	маг. Лавка	40	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.5	магазин	3	40	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ТК4	д/сад№12	18	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.11	ж/д43	20	32	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
т.вр.11	ж/д88	110	50	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.12	ж/д41	20	32	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.13	ж/д94	3	32	Надземная	ППУ	2028-

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Год в отчет
						2030
т.вр.14	ж/д96	7	32	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.19	ж/д53	3	40	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.22	ж/д38	9	50	Надземная	ППУ	2028-2030
ж/д12/1	маг. Мебель	58	50	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ЦТП№8	ж/д18/1	53	80	Надземная	ППУ	2028-2030
ТК4	д/сад№12	18	32	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.19	ж/д53	3	32	Надземная	ППУ	2028-2030
т.вр.22	ж/д38	9	32	Надземная	ППУ	2028-2030
ж/д18/2	ж/д20/1	104	50	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
т.вр.5	магазин	3	20	Подземная канальная	ППУ	2028-2030
ул.Сосновая	ж/д,14,16,19	120	32	Надземная	ППУ	2031-2033

Таблица 3.4 – 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 мероприятия	Длина участка, м	Год реализации	Диаметр, мм	Затраты с НДС, тыс.руб
Модернизация участка ТМ-1, от стойки 52 до стойки 107 по ул. Социалистическая	1544	2025		88 123,9
Модернизация участка ТМ-1 от Стойки 107 до Стойки 192 по ул. Социалистическая		2027	600	63 342,0
		2028		63 342,0
Модернизация ТМ-1 от Ст.1-Ст.52 ул. Социалистическая	978	2028	600	3 000
		2030		11 3414
ИТОГО				331 221,9

3.2.3 **Дополнительные мероприятия, направленные на повышение эффективности и надежности теплоснабжения**

В связи с высоким сроком эксплуатации и в целях обеспечения надежной и безопасной эксплуатации объекта системы теплоснабжения на территории детского дошкольного учреждения рекомендуется предусмотреть мероприятия по перекладке надземного участка тепловых сетей от ТК1А до детского сада №15 с применением подземной прокладки, длиной 70 м, ЦО 2Ду70мм и ГВС 2Ду70мм (сети находятся в аренде, инв.№ 690104012769).

3.2.4 Предложения в соответствии с письмом администрации муниципального района Благовещенский район Республики Башкортостан от 27.01.2022 г. №184/603

В соответствии с письмом администрации муниципального района Благовещенский район от 27.01.2022 в схеме теплоснабжения проработаны следующие мероприятия:

- перевод нагрузки потребителей 32 квартала г. Благовещенск, подключенных от НСТ-1 по ул. Луговая, д. 1/1 на ЦТП №11 по ул. Д.Бедного, д. 66/3 с перекладкой тепловых сетей в указанном квартале в подземную прокладку, а также подключению существующих многоквартирных домов в квартале к централизованной системе горячего водоснабжения. Результаты расчетов приведены в Электронной модели схемы теплоснабжения города Благовещенск, конфигурация тепловых сетей после реализации данного мероприятия приведена на рисунке 3.1;
- реконструкция ЦТП №12 (реконструкция теплообменного оборудования, оснащение насосным оборудованием, увеличение электрической нагрузки, в связи с обвязкой вновь устанавливаемого оборудования, реконструкция и монтаж циркуляционной линии горячего водоснабжения) в связи с перспективным строительством на территории Центральной больницы по ул. Комарова и соответственно, увеличением нагрузки на ЦТП №12 по ул. Комарова, 2В.

Ориентировочная стоимость указанных мероприятий будет определена при последующей актуализации схемы теплоснабжения, после уточнения всех параметров проектов.

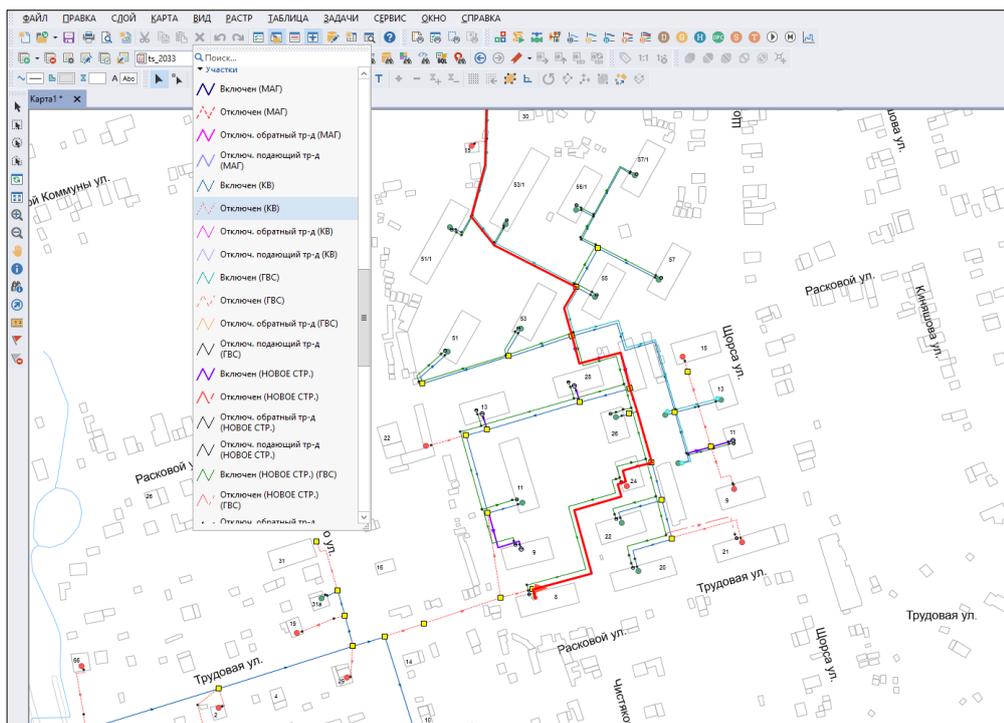


Рисунок 3.1 – Перевод нагрузки потребителей 32 квартала с переключением тепловых сетей в подземную прокладку, а также подключению существующих многоквартирных домов в квартале к централизованной системе горячего водоснабжения

3.3 Предложения о планах и сроках завершения оснащения потребителей многоквартирных домов городского округа приборами учета

В рамках исполнения требований Федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении...» и программы повышения энергоэффективности, ООО «БашРТС» разработало план мероприятий (для внутреннего пользования) по оснащению объектов приборами учета тепловой энергии (ОДПУ).

1. Основная цель:

Обеспечить 100% охват объектов приборами учета.

Ключевой принцип:

Объем работ определяется **поступающими заявками от потребителей (п.9 ст. 13)**, что гарантирует адресный подход и минимизацию финансовых рисков.

2. Организация работ:

В целях соблюдения требований Федерального закона № 261-ФЗ и предотвращения нарушений законодательства, ООО «БашРТС» осуществляет системную рассылку информационных сообщений в порядке, установленном ст. 12 ФЗ-261, п. 12 ст. 13.

Направление писем-уведомлений управляющим компаниям, ТСЖ и собственникам

объектов: указание на обязанность установки приборов учета (п. 1 ст. 13 ФЗ-261).

Рассылка осуществляется постоянно с акцентом на объекты, не оснащенные приборами учета, в рамках исполнения п. 3 ст. 11 ФЗ-261, п. 5 ст. 13.

3. Финансирование:

Бюджет проекта утвержден в объеме, **покрывающем все потенциальные заявки.**

4. Механизмы стимулирования для потребителей:

Рассрочка оплаты для потребителей на 60 месяцев (п.12 ст. 13).

5. Информационная работа с управляющими компаниями (УК) и потребителями:

В целях соблюдения п. 3 ст. 11, п. 5 ст. 13 ФЗ-261 и стимулирования своевременной установки приборов учета, ООО «БашРТС» **активно взаимодействует с УК и потребителями:**

•Управляющим компаниям, ТСЖ и собственникам рекомендуется **направлять заявки в ООО «БашРТС»** для организации установки ОДПУ в кратчайшие сроки.

•Обращение в компанию позволяет:

•Избежать штрафных санкций за нарушение ст. 9.16 КоАП РФ;

•Получить профессиональную поддержку в оформлении документов;

•Воспользоваться льготными условиями финансирования.

Заключение

План ООО «БашРТС» по установке приборов учета носит **адаптивный характер**, ориентируясь на запросы потребителей. Наличие утвержденного финансирования гарантирует выполнение работ **вне зависимости от количества заявок.**

Сроки завершения оснащения потребителей многоквартирных домов городских округов приборами учета зависят от обращений потребителей в ООО «БашРТС» и инициатив со стороны ООО «БашРТС», направленных на исполнений требований Федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении...».

3.4 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.

Застройка данных территорий – в основном частный сектор с индивидуальной жилой застройкой. Всего к отключению предлагается 123 потребителей ИЖС частного сектора, с суммарной тепловой нагрузкой порядка 1,57 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 $200 \text{ м}^2/(\text{Гкал/ч})$, для тепловых сетей с тепловой изоляцией трубопроводов из минераловатных материалов и порядка $300 \text{ м}^2/(\text{Гкал/ч})$ 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 $550 \text{ м}^2/(\text{Гкал/ч})$.

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 согласие от потребителей тепловой энергии, чьи теплопотребляющие установки присоединены к централизованным сетям.

В соответствии п. 17 Правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 08.07.2023 г. N 1130 (далее - Правила вывода в ремонт и из эксплуатации, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 08.07.2023 г. N 1130), собственники или иные законные владельцы источников тепловой энергии и тепловых сетей, планирующие вывод их из эксплуатации (консервация или ликвидация), не менее чем за 8 месяцев до планируемого вывода обязаны в письменной и (или) электронной формах 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 тепло-снабжения.

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

Согласно п. 18 Правил вывода в ремонт и из эксплуатации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 08.07.2023 г. N 1130, 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. 18 Правил вывода в ремонт и из эксплуатации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 08.07.2023 г. N 1130, также устанавливают, что в случае если в течение 15 дней со дня получения уведомления о выводе из эксплуатации не получено уведомление о согласовании потребителем 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 3.5.

Таблица 3.5 – 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.22	0,021001		0,021001
2	ул.Трудовая, д.2	0,005517		0,005517
3	ул.Трудовая, д.2/1	0,032072		0,032072
4	ул.Седова, д.62	0,005989		0,005989
5	ул.Демьяна Бедного, д.19	0,003942		0,003942
6	ул.Демьяна Бедного, д.29	0,006413		0,006413
7	ул.Карла Маркса, д.39	0,00521		0,00521
8	ул.Карла Маркса, д.14	0,004615		0,004615

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)
ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Адрес	Договорные нагрузки (ЦО+ГВС) Гкал/ч	Договорные нагрузки	
			ГВС, Гкал/ч	Отопление, Гкал/ч
9	ул.Карла Маркса, д.23	0,004408		0,004408
10	ул.Демьяна Бедного, д.6	0,014884		0,014884
11	ул.Демьяна Бедного, д.5	0,009894		0,009894
12	ул.Седова, д.51	0,008389		0,008389
13	ул.Седова, д.47	0,006577		0,006577
14	ул.Седова, д.42	0,006068		0,006068
15	ул.Седова, д.40	0,004605		0,004605
16	ул.Западная, д.21	0,005724		0,005724
17	ул.Седова, д.36	0,005696		0,005696
18	ул.Седова, д.34	0,007076		0,007076
19	ул.Буденного, д.9	0,007992		0,007992
20	ул.Буденного, д.19	0,006441		0,006441
21	ул.Буденного, д.21	0,003209		0,003209
22	ул.Буденного, д.17	0,010082		0,010082
23	ул.Буденного, д.12	0,004004		0,004004
24	ул.Буденного, д.10	0,006045		0,006045
25	ул.Седова, д.18	0,010604		0,010604
26	ул.Седова, д.19	0,003248		0,003248
27	ул.Седова, д.12	0,0061		0,0061
28	ул.Седова, д.10	0,005961		0,005961
29	ул.Островная, д.3	0,009485		0,009485
30	ул.Островная, д.1	0,004374		0,004374
31	ул.Седова, д.7	0,006133		0,006133
32	ул.Калинина, д.1/б	0,005561		0,005561
33	ул.Седова, д.39	0,011408		0,011408
34	ул.Седова, д.41	0,006441		0,006441
35	ул.Цветочная, д.27	0,01438		0,01438
36	ул.Цветочная, д.25	0,016737		0,016737
37	ул.Цветочная, д.20	0,026426		0,026426
38	ул.Цветочная, д.11	0,008406		0,008406
39	ул.Цветочная, д.7	0,012433		0,012433
40	ул.Заречная, д.40	0,016346		0,016346
41	ул.Южная, д.47	0,022619		0,022619
42	ул.Южная, д.35	0,007042		0,007042
43	ул.Южная, д.37	0,005104		0,005104
44	ул.Заречная, д.60	0,004567		0,004567
45	ул.Заречная, д.61/а	0,011822		0,011822
46	ул.Молодежная, д.3	0,015336		0,015336
47	ул.Молодежная, д.1	0,013358		0,013358
48	ул.Степная, д.7	0,008471		0,008471
49	ул.Восточная, д.2	0,007969		0,007969
50	ул.Восточная, д.3	0,003509		0,003509

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)
ГЛАВА 5 «МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Адрес	Договорные нагрузки (ЦО+ГВС) Гкал/ч	Договорные нагрузки	
			ГВС, Гкал/ч	Отопление, Гкал/ч
51	ул.Восточная, д.5	0,005188		0,005188
52	ул.Кирова, д.91	0,01885		0,01885
53	ул.Кирова, д.83	0,006894		0,006894
54	ул.Кирова, д.81	0,013936		0,013936
55	ул.Кирова, д.79	0,015592		0,015592
56	ул.Кирова, д.104	0,007691		0,007691
57	ул.Кирова, д.108	0,00923		0,00923
58	ул.Кирова, д.110	0,01056		0,01056
59	ул.Кирова, д.114	0,007831		0,007831
60	ул.Пушкина, д.58/а	0,0094		0,0094
61	ул.50 лет Октября, д.94	0,022415	0,013093	0,009322
62	ул.50 лет Октября, д.83	0,075406	0,048006	0,027400
63	ул.50 лет Октября, д.81	0,063824	0,043642	0,020182
64	ул.50 лет Октября, д.100	0,043314	0,026186	0,017128
65	ул.50 лет Октября, д.102	0,035676	0,021821	0,013855
66	ул.50 лет Октября, д.88	0,004863		0,004863
67	ул.50 лет Октября, д.96	0,005667		0,005667
68	ул. Родничная, д.53	0,008728	0,008728	
69	ул.Шоссейная, д.38	0,010585	0,010585	
70	ул.Шоссейная, д.40	0,07719	0,061091	0,061099
71	ул.Худайбердина, д.24	0,008877		0,008877
72	ул. Бельская, д. 5	0,014		0,014
73	ул.Зенцова, д.10	0,002745		0,002745
74	ул.Зенцова, д.12	0,009334		0,009334
75	ул.Зенцова, д.8	0,004959		0,004959
76	ул.Мира, д.29	0,017929		0,017929
77	ул.Мира, д.56	0,009744		0,009744
78	ул.Мира, д.58	0,010089		0,010089
79	ул.Мира, д.54	0,01482		0,01482
80	ул.Коммунистическая, д.38	0,013777		0,013777
81	ул.Коммунистическая, д.13	0,008014		0,008014
82	ул.Коммунистическая, д.11	0,01266		0,01266
83	ул.Кирова, д.14/1	0,010945		0,010945
84	ул.Кирова, д.10	0,005085		0,005085
85	ул.Кирова, д.6	0,004799		0,004799
86	ул.Кирова, д.12	0,008646		0,008646
87	ул.Советская, д.14 а	0,004		0,004
88	ул.Чистякова, д.23	0,004364	0,004364	
89	ул.Чистякова, д.29	0,006125		0,006125
90	ул.Чистякова, д.35	0,028899	0,021821	0,007078
91	ул.Братьев Першиных, д.24	0,020248	0,008720	0,011528
92	ул.Братьев Першиных, д.9/б	0,021821	0,021821	

№ п/п	Адрес	Договорные нагрузки (ЦО+ГВС) Гкал/ч	Договорные нагрузки	
			ГВС, Гкал/ч	Отопление, Гкал/ч
93	ул.Чистякова, д.54/1	0,033118	0,017456	0,015662
94	ул.Чистякова, д.54	0,008728	0,008728	
95	ул.Чистякова, д.62	0,014077		0,014077
96	ул.Гафури, д.2	0,014411		0,014411
97	ул.Чистякова, д.60	0,021821	0,021821	
98	ул.Зенцова, д.121	0,0092		0,0092
99	ул.Социалистическая, д.26/1	0,008		0,008
100	ул.Братьев Кадомцевых, д.11/а	0,011932		0,011932
101	ул.Братьев Кадомцевых, д.9	0,012819		0,012819
102	ул.Седова, д.83	0,008018		0,008018
103	ул.Седова 91	0,001		0,001
104	ул.Максима Горького, д.30	0,009753		0,009753
105	ул. Кирова, д.56	0,007018		0,007018
106	ул.Интернациональная, д.33	0,01021		0,01021
107	ул.Парижской Коммуны ул, 8	0,004893		0,004893
108	ул.Асеева 5	0,006553		0,006553
109	ул.Асеева 2 д.корп 1	0,021522		0,021522
110	ул. Ленина 11	0,003653		0,003653
111	ул.Ленина, 66	0,019276		0,019276
112	ул.Ленина, 62	0,008674		0,008674
113	ул.Ленина, 56	0,009182		0,009182
114	ул.Ленина, 50	0,007667		0,007667
115	ул.Зенцова, 11	0,004072		0,004072
116	ул.Ленина, 45 а	0,006321		0,006321
117	ул.Ленина, 41	0,006556		0,006556
118	ул.Ленина, 37	0,005179		0,005179
119	ул.Пушкина, 9	0,009614		0,009614
120	Отдел МВД России по Благовещенскому району Отдел ГИБДД ул. Шоссейная 13 (прочее)	0,066		0,066
121	ул. Заречная 61/1 (прочее)	0,005		0,005
122	ИП ул. Заречная 73а (прочее)	0,042354		0,042354
123	ул. Заречная 71; ул. Кирова 81 (прочее)	0,019451		0,019451
	ИТОГО:	1,570485	0,327306	1,243179

3.5 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепла с использованием возобновляемых источников энергии

Источники электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии расположенные на территории Республики Башкортостан представлены разделе 2 настоящей главы.

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

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

При расчете солнечных теплообменных установок по производству тепловой энергии определяющее значение имеют интенсивность прямой и рассеянной солнечной радиации, которые зависят (и представлены в справочниках) от широты расположения города. Город Благовещенск расположен в пределах 55° Северной широты.

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

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

Все исходные данные и результаты расчетов приводятся в таблице 3.4.

Имеющийся опыт проектирования и сооружения солнечных теплообменных установок для производства тепловой энергии на нужды отопления и ГВС показывает, что средняя стоимость солнечной теплообменной установки мощностью 1 Гкал/ч составляет на 01.01.2025 года около 118,8 млн. рублей.

При использовании солнечной теплообменной установки мощностью 1 Гкал/ч в условиях города Нефтекамск за год можно выработать $2200 \div 2500$ Гкал тепловой энергии на теплоснабжение. При реализации тепловой энергии по тарифу для потребителей ООО «БашРТС» в городе Благовещенск 2 359,31 руб./Гкал на 01 января 2025 года, выручка от продажи тепловой энергии составит около 5,2 млн. рублей.

Учитывая представленные данные, простой срок окупаемости проекта по сооружению солнечной теплообменной установки получается более 25 лет.

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

Таблица 3.6 –Параметры солнечной радиации для солнечных теплообменных установок по производству тепловой энергии

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

4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения не проводилось в связи с отсутствием необходимости рассмотрения альтернативного варианта по причинам, изложенным в разделе 3.

Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения приведено в следующих документах:

- описание мероприятий по развитию источников тепловой энергии городского округа с определением необходимых финансовых потребностей для реализации каждого из рассмотренных проектов – в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2026 год). Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.007.000);
- описание мероприятий по развитию систем транспорта теплоносителя с определением необходимых финансовых потребностей для реализации каждого из рассмотренных проектов – в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2026 год). Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.008.000);
- оценка эффективности инвестиций – в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения город Благовещенск Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2026 год). Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» (шифр 80417.ОМ-ПСТ.012.000).

5 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОД БЛАГОВЕЩЕНСК

За прошедший период существенных изменений в развитии систем теплоснабжения городского поселения город Благовещенск не произошло.

В соответствии с инвестиционной программой ООО «БГК» в таблице 5.1 представлены мероприятия, реализованные на Приуфимской ТЭЦ в 2024 г.

Таблица 5.1– Мероприятия инвестиционной программы ООО «БГК» в сфере теплоснабжения, реализованные на Приуфимской ТЭЦ в 2024 г.

№ про-екта	Наименование мероприятий	Год начала ре-ализации меро-приятия	Год окончания реализации ме-роприятия	Профинансировано к 2025 году, тыс.руб. без НДС
4.1.26	Модернизация узла учета природно-го газа на ГРП	2024	2024	6 562
4.1.28	Модернизация с прокладкой участка технического водопровода от насос-ной станции II подъема воды (ПНС-2) до главного корпуса	2024	2026	1 733
	Итого			8 295

Мероприятия, выполненные в период, предшествующий актуализации на тепло-вых сетях представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Сведения о выполненных капитальных ремонтах на тепловых сетях за 2024 по городу Бла-говещенск

№ п/п	ТС/Изол.	Объект	Протяженность (2-х тр. исч.)	Дата		Затраты (тыс.руб. без НДС)
				Начало	Окончание	
1	ТМ	ТМ1, от ТК-111 до ТК-1(новая) т.А	230	04.06.	14.10.	11 317
2	Изол	ЦТП-1, от т.вр1 до т.вр30, до ж.д. 6, от т.вр. 8 до ж.д. 2, от т.вр. 11 до т.вр.16, от т.вр. 17 до ж.д 14, от т.вр. 21 до ГРОВД, от т.вр. 22 до д.с.№ 9, от т.вр. 23 до ж.д 11, от т.вр. 28 до ж.д.17, до ж.д. 2, от ЦТП-1 до МФЦ, до Прокуратуры	630	22.11.	27.12.	3 784