

ИП Павлов Петр Петрович

Юр. и почтовый адрес: 664033, РФ, Иркутская обл., г. Иркутск, ул.Лермонтова, д. 297 А, оф. 4;

эл. почта: 1970ppr@mail.ru; ИНН 381251942287

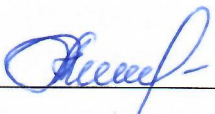
сот.тел.: 8 902 761-74-45;

Заказчик:

Администрация городского поселения
Белореченского муниципального
образования
Глава Администрации

Исполнитель:

Индивидуальный
предприниматель
Павлов Петр Петрович

 / Моисеев А.Н. /

 / Павлов П.П. /

« 26 »  2024 г.

« 26 »  2024 г.



**Актуализированная схема теплоснабжения Белореченского
Муниципального образования.**

КНИГА 1

**Актуализированная схема теплоснабжения
р.п. Белореченский
(утверждаемая часть)**

Иркутск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	7
2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	11
3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	13
4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	15
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	16
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	24
7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	29
8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	30
9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	32
10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ).....	37
11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	38
12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	38
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 ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	38
14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	39
15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	41

Состав Схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование документа	Характеристика
1	<p>Актуализированная схема теплоснабжения Белореченского Муниципального образования. КНИГА 1 Актуализированная схема теплоснабжения р.п. Белореченский (утверждаемая часть)</p>	<p>Книга, состоящая из разделов, разработанных в соответствии с пунктами 4-22 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года).</p>
2	<p>Актуализированная схема теплоснабжения Белореченского Муниципального образования. КНИГА 1 Актуализированная схема теплоснабжения р.п. Белореченский (обосновывающие материалы)</p>	<p>Книга, состоящая из разделов, разработанных в соответствии с пунктами 23-90 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года).</p>
3	<p>Актуализированная схема теплоснабжения Белореченского Муниципального образования. КНИГА 1 Актуализированная схема теплоснабжения р.п. Белореченский (ПРИЛОЖЕНИЯ)</p>	<p>Книга с картами-схемами, таблицами, предоставленной информацией</p>

ВВЕДЕНИЕ

Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения

Настоящая книга – Актуализированная схема теплоснабжения (утверждаемая часть) – является составной частью Актуализированной схемы теплоснабжения р.п. Белореченский Усольского района Иркутской области (далее просто Схема р.п. Белореченский). Полный состав Схемы представлен выше. Расчётный срок Схемы - 2030 гг.

Настоящая работа выполнена в рамках актуализации Схемы теплоснабжения р.п. Белореченский. Основанием для выполнения Схемы является контракт № 04 от 24.01.2023 и техническое задание к нему, представленное в *прил. 1*.

Схема теплоснабжения поселения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надёжного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения поселения представляет документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надёжности теплоснабжения потребителей.

Основными задачами при актуализации схемы теплоснабжения р.п. Белореченский являются:

1. Обследование систем теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении поселения.
2. Выявление дефицита тепловой мощности и формирование вариантов развития систем теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.
3. Выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию систем теплоснабжения поселения.

Мероприятия по развитию систем теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса. Схемой теплоснабжения определяется единая теплоснабжающая организация.

Объектом исследования является схема теплоснабжения р.п. Белореченский.

Технической базой для выполнения данной работы являются:

- Генеральный план развития поселения;
- Проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (далее - ТС), насосным станциям, тепловым пунктам;
- Эксплуатационная документация (расчётные темп. графики, гидравл. режимы, данные по тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- Материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- Сроки эксплуатации тепловых сетей;
- Материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;
- Данные технологического и коммерческого учёта потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии;
- Документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (далее - ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);
- Статистическая отчётность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы рабочие материалы, предоставленные администрацией поселения и эксплуатационной организацией, материалы Генерального плана развития (первая очередь - 2020 г., расчётный срок - 2030 г.) [12].

Схема разработана с использованием электронной модели схемы теплоснабжения на базе ПО PipeNet.

Общие графические схемы теплоснабжения рассматриваемого поселения представлены в *прил. 2.1.* (существующее состояние) и *прил. 2.2.* (перспектива).

Общая характеристика поселения

р.п. Белореченский расположен в долине р. Белая (левого притока р. Ангара), в 85 км к северо-западу от областного центра - г. Иркутск. Поселение входит в состав Белореченского МО. Кроме р.п. Белореченский в состав рассматриваемого муниципального образования входит с. Мальта.

По данным Администрации Белореченского МО, численность населения р.п. Белореченский составляет 7598 чел. (данные на 01.01.2023). Решениями

генерального плана [12] к 2030г. прогнозируется увеличение численности населения муниципального образования.

Внешние транспортные связи с рассматриваемым поселением осуществляются в настоящее время автомобильным и железнодорожным транспортом (ж/д станция "Мальта" расположена в 1.5 км от р.п. Белореченский). Ближайшим городом является г. Усолье-Сибирское (около 12 км по автодороге).

На территории р.п. Белореченский имеется централизованное теплоснабжение. Потребителями тепла являются жилые дома и здания общественно-деловой сферы посёлка. В данной работе подробно рассматриваются вопросы функционирования централизованных систем теплоснабжения.

Климат

Климат р.п. Белореченский резко-континентальный. По представленным данным генплана [12], на территории поселения вечной мерзлоты нет.

Нормативные климатологические характеристики для р.п. Белореченский приведены в *Табл. 1* (приняты по [3]). Максимальная температура самого холодного месяца - -50°C . Продолжительность отопительного сезона - 233 дн. Расчётная температура наружного воздуха для проектирования отопления -33°C .

Табл. 1

Климатологические характеристики р.п. Белореченский ([3] - СП 131.13330.2020)

Город (по СНиП)	Продолж. отопит. периода в сутках	Температура наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$							Расчетная скорость ветра, м/с
		Расчетная для проектирования		Сред. ОтП	Сред. Лето	Сред. год	Абсолютные		
		Отопл.	Вентил.				Min	Max	
Иркутск (с 25.06.2021)	233	-33	-23	-7.6	14.2	0.7	-50	0	2.1

Среднемесячная температура наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тср, $^{\circ}\text{C}$	-18.4	-15.4	-6.7	2.5	9.8	15.8	18.2	15.7	9.1	1.5	-7.9	-15.7

Площадь жилых территорий в границах населённого пункта составляет 154.6 га (87 % общей застройки поселения).

Плотность населения в границах жилых территорий составляет 50.4 чел/га.

К коммунальным услугам, предоставляемым населению и юридическим лицам р.п. Белореченский относятся: теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, вывоз твердых коммунальных отходов (ТКО). В рамках данной работы подробно будут рассмотрены только вопросы теплоснабжения рассматриваемого муниципального образования.

1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Площадь строительных фондов с централизованным теплоснабжением в рассматриваемой системе и ее приросты представлены в *Табл.1.1* в группировке по типам зданий.

Прогнозируемые объёмы потребления тепловой энергии (мощности) потребителей от теплоисточника представлены ниже в *Табл. 1.2* и *Табл. 1.3*.

Для расчёта тепловой нагрузки перспективных объектов принимались значения тепловых нагрузок, представленные в технических условиях, выданных теплосетевой организацией на присоединение данных объектов. Для объектов, технические условия по которым ещё не выдавались, тепловая нагрузка рассчитана, исходя из строительных характеристик объектов и нормативов потребления ГВС для них. При выдаче технических условий на подключение, значения тепловых нагрузок для этих зданий, представленные в данном отчёте, необходимо будет уточнить.

По результатам расчётов, суммарная тепловая нагрузка перспективных потребителей составляет 1.62 *Гкал/ч*, годы подключения – 2024, 2025, 2026 г.

Объёмы потребления теплоносителя и их перспективные приросты представлены ниже в разделе 3.

Табл. 1.2

Перечень и характеристики перспективных потребителей ТС

Обозначение	Название	Адрес		Год изм.	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			
		Улица	№		Отопл.	Вент.	ГВС	Всего
Всего					0.87	0.35	0.41	1.62
система ТС "ТЭЦ-11"					0.87	0.35	0.41	1.62
сеть ТС "от ТЭЦ"					0.87	0.35	0.41	1.62
Жилые					0.60		0.30	0.90
Б/8-1		Белореченский	8_1	2024	0.09		0.12	0.21
Коттеджный поселок				2025	0.42		0.06	0.47
Б/8-2		Белореченский	8_2	2025	0.09		0.12	0.21
Нежилые					0.27	0.35	0.11	0.72
Магазин		Белореченский	8а	2024	0.05		0.01	0.06
Бассейн				2026	0.22	0.35	0.10	0.66

2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Перспективные балансы расчётных тепловых мощностей рассматриваемых теплоисточников р.п. Белореченский и их располагаемых тепловых мощностей представлены в *Табл.2.1*. Из представленной таблицы следует, что в существующем состоянии и на расчетный срок Схемы, во всех рассматриваемых теплоисточниках р.п. Белореченский будет отмечаться достаточный резерв тепловой мощности (вкл. транзитных тепловых потребителей), определяемый пропускной способностью существующей тепловой магистрали. В тепловой нагрузке ее пропускная способность составляет не менее 105 Гкал/ч.

Даже с учётом вероятных ростов тепловых нагрузок существующей и перспективной тепловой мощности доставляемой до р.п. Белореченский от ТЭЦ-11 будет достаточно для полного обеспечения теплом потребителей при рассматриваемом темпе прироста тепловых нагрузок. В последние годы наблюдается тенденция отключения части тепловых нагрузок промышленных (и сельхоз) предприятий, а это в свою очередь увеличивает резерв тепловой мощности для оставшихся тепловых потребителей.

3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Подпитка тепловых сетей Белореченского МО производится на ТЭЦ-11 водопроводной водой из системы хозяйственно-питьевого назначения.

В ТЭЦ-11 имеется система очистки и деаэрации исходной подпиточной воды в установке УГВС. Увеличения производительности системы ХВО в ТЭЦ-11 не требуется.

Перспективное увеличение максимального потребления теплоносителя (относительно существующих значений) в рассматриваемой системе будет незначительно (в пределах 1-2 %).

За счет подключения перспективных тепловых потребителей по закрытой схеме ГВС (а этого требует закон о теплоснабжении), перспективное увеличение максимального потребления теплоносителя (относительно существующих значений) в рассматриваемой системе будет незначительно.

Оценка перспективного изменения расчётного потребления теплоносителя (относительно базовых значений) в перспективных системах теплоснабжения представлена в *Табл.3.1*.

В соответствии с положениями ФЗ №416 расход теплоносителя на обеспечение нужд горячего водоснабжения потребителей в зонах «открытой» схемы теплоснабжения к 2022 году должен снизиться до нуля, в связи с реализацией работ по переводу систем теплоснабжения на «закрытую» схему. Представленные таблицы составлены для условий «закрытой» схемы и без учёта несанкционированного разбора воды из сети отопления.

Значительного увеличения максимального потребления теплоносителя (относительно существующих значений) в перспективе в рассматриваемых системах теплоснабжения не будет. Наоборот, в случае исключения открытого разбора воды из сети отопления фактическая подпитка теплосетей уменьшится.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Основные предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению ТЭЦ-11 представлены в актуализированной схеме теплоснабжения г. Усолье-Сибирское [17].

В качестве основного варианта развития системы теплоснабжения рп. Белореченский будет вариант поддержания ее нормальной работоспособности и эффективности с проведением необходимых для этого капитальных и текущих ремонтов (оборудования ПНС и тепловых сетей). В результате реализуются мероприятия, позволяющие исключить (снизить) существующие технические и технологические проблемы, а также повысить эффективность работы системы теплоснабжения.

В плане реконструкции тепловых сетей р.п. Белореченский предусмотрены мероприятия по:

- перекладке ветхих участков тепловых сетей;
- восстановлению тепловой изоляции на существующих участках тепловых сетей с ветхим состоянием изоляции;
- прокладке новых участков тепловых сетей для подключения перспективных тепловых потребителей.

Согласно Генеральному плану, развитие сети централизованного газоснабжения в поселении на расчетный срок не предусматривается, поэтому «газовый вариант» в данной работе рассматривать нецелесообразно.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

Основные предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению ТЭЦ-11 представлены в актуализированной схеме теплоснабжения г. Усолье-Сибирское [17].

5.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Условия организации централизованного теплоснабжения сводятся к наличию действующих централизованных тепловых сетей, наличию индивидуальных тепловых пунктов у потребителей, установке узлов учёта тепла, а также автоматизации индивидуальных тепловых пунктов.

Организация индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления в зонах действия рассматриваемых систем теплоснабжения не предполагается.

5.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

В существующем состоянии ТЭЦ-11, является надёжным поставщиком тепловой энергии для всех подключенных к ней тепловых районов, вкл. Белореченское МО. Выше в отчете было указано на наличие достаточного резерва в ТЭЦ-11 для теплоснабжения перспективных тепловых потребителей. В связи с этим осуществление теплоснабжения городского поселения Белореченского муниципального образования от дополнительных источников теплоснабжения не требуется.

5.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

По уточненным данным реконструкция действующего источника тепла не предполагается.

5.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельной для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

По уточненным данным реконструкция действующего источника тепла не предполагается.

5.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельной с увеличением зоны их действия путём включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии

В перспективе в границах р.п. Белореченский централизованное теплоснабжение в перспективе планируется обеспечивать от существующей ТЭЦ-11. Объединение систем теплоснабжения не планируется.

Нагрузки перспективных тепловых потребителей будут обеспечены за счет существующих резервов тепловой мощности ТЭЦ-11.

5.6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельной по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Перевода ТЭЦ-11 в пиковый режим не требуется.

5.7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Расширения зон действующего теплоисточника не предполагается. Подключение небольшого объема тепловых нагрузок перспективных тепловых потребителей будет производиться в границах существующей зоны действия ТЭЦ-11.

5.8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельной при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

В рассматриваемой системе теплоснабжения функционирует единственный теплоисточник ТЭЦ-11. Передачи тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии, вывод в резерв или вывод из эксплуатации этого источника не предполагается. В связи с этим разработка данного раздела Схемы не требуется.

5.9. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

В настоящее время в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями их теплоснабжение осуществляется от индивидуальных источников тепла на базе электроэнергии и домовых печей. При строительстве в поселении малоэтажных жилых домов, расположенных близко с проходящими тепловыми сетями, целесообразно подключение таких домов к централизованному теплоснабжению.

5.10. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа

Теплоснабжение производственных предприятий в производственных зонах городского поселения Белореченского муниципального образования производится обособленно и в данном проекте не рассматривается.

5.11. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединённой тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объёмов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перспективные балансы тепловой мощности рассматриваемых систем теплоснабжения представлены в разделе 4 Схемы (обосновывающие материалы). ТЭЦ-11 является единственным теплоисточником в рассматриваемой системе теплоснабжения, поэтому ежегодное распределение объёмов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется.

5.12. Расчёт радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения

Согласно пункта 30 статьи 2 [1]: «радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего ИТЭ в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, рассчитывается как сумма следующих составляющих:

- стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного ИТЭ в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_{iотэ} = НВВ_{iотэ} Q_i, \text{руб./Гкал}$$

где, $НВВ_{iотэ}$ – необходимая валовая выручка ИТЭ на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов ИТЭ на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов ИТЭ в i -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал.

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_{iпер} = НВВ_{iпер} Q_{ic}, \text{руб./Гкал}$$

где, $НВВ_{iпер}$ – необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_{ic} – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_{ikn} = T_{iотэ} + T_{iпер} = НВВ_{iотэ} Q_i + НВВ_{iпер} Q_{ic}, \text{руб./Гкал}$$

Все существующие потребители тепловой энергии на территории Белореченского МО попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения, стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, рассчитывается по формуле:

$$T_{ikn,нп} = НВВ_{iотэ} + \Delta НВВ_{iотэ} Q_i + Q_{iнп} + НВВ_{iпер} + \Delta НВВ_{iпер} Q_i + \Delta Q_{iснп}, \text{руб./Гкал}$$

где, - $НВВ_{iотэ}$ – дополнительная необходимая валовая выручка ИТЭ на отпуск тепловой

энергии в виде горячей воды с коллекторов ИТЭ на i -расчетный период регулирования, которая определяется дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов ИТЭ для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

- $Q_{iнп}$ – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов ИТЭ для

теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

- $НВВ_{iпер}$ – дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в

виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя, для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.

- $\Delta Q_{iснп}$ – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы

теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы

теплоснабжения $T_{ikn,нп}$, больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей

воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения

потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения T_{ikn} , то присоединение

объекта заявителя к тепловым сетям системы тепло-снабжения исполнителя должно считаться не целесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности

заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_{ikn,нп}$ меньше или равна

стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям

системы теплоснабжения исполнителя T_{ikn} , то присоединение объекта заявителя к

тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя $Q_{сумм.ч} < 0,1$ Гкал/ч, дисконтированный срок

окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов, то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой:

$$\Sigma_{t=0}^{n-1} \frac{ПДС_t}{(1+НД)^t} \geq Ктс, лет$$

где, - $ПДС_t$ – приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя

по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

- $НД$ – норма доходности инвестированного капитала;

- $K_{тс}$ – величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки

подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

Как видно из приведенного выше описания, эффективность подключения каждого перспективного потребителя тепловой энергии к действующей системе теплоснабжения должна определяться индивидуально в зависимости от подключаемой нагрузки и удаленности потребителя тепловой энергии от точки подключения к системе.

Также из приведенного описания следует, что действующая зона эффективного теплоснабжения ИТЭ определяется сложившейся зоной действия системы теплоснабжения от рассматриваемого ИТЭ.

В итоге радиусы (зоны) эффективного теплоснабжения действующего ИТЭ на территории Белореченского МО совпадают с зонами действия соответствующих систем теплоснабжения.

Значение расстояния от ТЭЦ-11 до самого удаленного потребителя тепловой энергии в направлении рп. Белореченский, отражающее радиус эффективного теплоснабжения, в соответствии с электронной гидравлической моделью системы теплоснабжения Белореченского МО составляет 16 000м.

В зону действия ТЭЦ-11 полностью попадают существующие и перспективные потребители централизованного теплоснабжения городского поселения Белореченского муниципального образования. В перспективе зона действия рассматриваемой системы теплоснабжения почти не изменится.

5.13. Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

Вся перспективная тепловая нагрузка будет обеспечиваться существующей ТЭЦ-11.

Строительство других источников тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не требуется.

5.14. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления

Выработки электрической энергии на базе прироста теплового потребления нет и не будет, в связи с наличием резерва тепловой мощности для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

5.15. Определение перспективных режимов загрузки источников по присоединённой тепловой нагрузке

Учитывая, что объем перспективной тепловой нагрузки в рассматриваемой системе теплоснабжения составляет менее 5% от существующего значения, в перспективе режимы загрузки источника тепла не изменяться и будут соответствовать существующим режимам. В перспективе температурный график подачи теплоносителя в зависимости от наружной температуры менять не предполагается.

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

При любом варианте развития для повышения эффективности и надежности работы рассматриваемой системы теплоснабжения необходимы следующие мероприятия:

- Проведение наладки режимов работы тепловых сетей с установкой регулирующих устройств у потребителей с завышенными сетевыми расходами.
- Восстановление изношенной изоляции существующих участков теплосетей.
- Ремонт тепловых камер (колодцев).
- Перекладка ветхих участков тепловых сетей.
- Доустановка приборов учёта тепловой энергии у потребителей.

Мероприятия по ремонтам (перекладкам) тепловых сетей ООО «БЭК», будут реализовываться в рамках инвестиционной программы ООО «БЭК». Предоставленная информация о планируемых мероприятиях на магистральном трубопроводе МС-3 участка тепловых сетей в период с 2025 года по 2030 год дана в *прил. 6.2* и *табл. 6.1*.

Табл. 6.1

№ п/п	Наименование мероприятий	Условный диаметр, мм	Протяженность в однострубнои исчислении, км	Способ прокладки	Год начала реализации	Год окончания реализации
Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей						
3.1.30*	Магистраль СХК от опоры №257 до опоры №300, ТНС-1Б	600	1	надземная	2026	2027
3.1.34*	Магистраль СХК от опоры №300 до опоры №490	500	4,2	надземная	2026	2028

Примечание: Реализация указанных мероприятий будет проводится в несколько этапов, каждый из которых потребует непродолжительных отключений циркуляционного режима рп. Белореченский (ориентировочно на 2-3 суток).

Мероприятия по ремонтам (перекладкам) тепловых сетей ООО «ИТСК», будут реализовываться в рамках инвестиционной программы (*прил. 7.1*) и программы энергосбережения ООО «ИТСК» (*прил. 7.2*).

6.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с избытком в зоны с дефицитом тепловой мощности

Согласно выполненным расчетам в рассматриваемой системе теплоснабжения нет зон с недостаточной (при наличии регулировки теплосетей) тепловой нагрузкой. При наличии по факту таких потребителей необходимо проведение дополнительного обследования участков тепловых сетей до этих потребителей с уточнением: диаметров труб наружных сетей, местных сопротивлений в сетях и внутренних системах отопления зданий.

6.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Все перспективные тепловые потребители р.п. Белореченский находятся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения от ТЭЦ-11. По мере ввода новых потребителей будет выполняться их подключение от существующих и новых магистральных трубопроводов тепловых сетей.

Схемы и характеристики реконструируемых участков тепловых сетей для подключения перспективных потребителей представлены на перспективной схеме теплоснабжения в *прил. 2.2.* и в *прил. 4.3.*

Протяжённости перспективных участков в 2-х трубном исполнении (по группам диаметров и типам прокладки) представлены в *Табл. 6.12.*

Табл. 6.2

Протяженность групп перспективных участков ТС по диаметрам

Диаметр труб участка	Протяженность участков, м				
	надз	непр	беск	помещ	всего
Всего	3767	2119	0	39	5924
Инвестпрограмма ООО ИТСК	118	929	0	28	1074
<i>перекладка</i>	<i>118</i>	<i>929</i>	<i>0</i>	<i>28</i>	<i>1074</i>
32	0	7	0	0	7
57	0	60	0	0	60
76	0	10	0	0	10
89	0	111	0	0	111
108	0	171	0	28	199
159	0	540	0	0	540
219	118	31	0	0	149
Кап.ремонт ООО ИТСК	1049	608	0	11	1668
<i>перекладка</i>	<i>1049</i>	<i>608</i>	<i>0</i>	<i>11</i>	<i>1668</i>
32	974	130	0	0	1104
89	0	237	0	11	248
108	15	87	0	0	102
159	60	60	0	0	121
219	0	94	0	0	94
325	974	0	0	0	974
Инвестпрограмма ООО БЭК	2600	0	0	0	2600
<i>перекладка</i>	<i>2600</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>2600</i>
530	2100	0	0	0	2100
630	500	0	0	0	500
Подключение новых потребителей	0	582	0	0	582
<i>новые</i>	<i>0</i>	<i>582</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>582</i>
57	0	68	0	0	68
89	0	21	0	0	21
108	0	370	0	0	370
159	0	123	0	0	123

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под производственную застройку в границах р.п. Белореченский не предполагается.

6.3. *Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения*

Строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения, не требуется. На расчётный срок Схемы в рассматриваемом поселении основным источником централизованного теплоснабжения будет оставаться ТЭЦ-11.

6.4. *Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения, обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки*

В рассматриваемых системах теплоснабжения имеются участки тепловых сетей со сверхнормативным сроком эксплуатации (30 лет и более), их протяженности представлены в Табл. 6.2. В перспективе предполагается перекладка таких участков тепловых сетей.

Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, в рассматриваемой системе в ближайшие годы и на расчётный срок разработки Схемы теплоснабжения будет производиться в рамках ежегодных плановых ремонтов. Предполагается, что соответствующие затраты будут включаться в тариф на тепловую энергию.

Для эффективности функционирования систем теплоснабжения и обеспечения их нормативной надёжности необходимо проведение своевременной замены запорной арматуры, установки регулирующих (ограничивающих) устройств и проведение наладки режимов работы тепловых сетей.

Табл. 6.3

Протяженность групп перспективных участков ТС по годам прокладки

Диаметр труб участка	Протяженность участков, м				
	надз	непр	беск	помещ	всего
Всего	3767	2119	0	39	5924
Инвестпрограмма ООО ИТСК	118	929	0	28	1074
<i>перекладка</i>	<i>118</i>	<i>929</i>	<i>0</i>	<i>28</i>	<i>1074</i>
2024	0	93	0	0	93
2025	0	117	0	0	117
2026	0	90	0	0	90
2027	0	95	0	0	95
2028	0	98	0	0	98
2029	0	95	0	0	95
2030	0	109	0	28	137
2031	118	31	0	0	149
2032	0	75	0	0	75
2033	0	127	0	0	127
Кап.ремонт ООО ИТСК	1049	608	0	11	1668
<i>перекладка</i>	<i>1049</i>	<i>608</i>	<i>0</i>	<i>11</i>	<i>1668</i>
2024	332	270	0	11	613
2025	311	147	0	0	459
2026	406	191	0	0	596
Инвестпрограмма ООО БЭК	2600	0	0	0	2600
<i>перекладка</i>	<i>2600</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>2600</i>
2027	2100	0	0	0	2100
2028	500	0	0	0	500
Подключение новых потребителей	0	582	0	0	582
<i>новые</i>	<i>0</i>	<i>582</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>582</i>
2024	0	228	0	0	228
2025	0	219	0	0	219
2026	0	135	0	0	135

6.5. Строительство и реконструкция насосных станций

На расчетный срок Схемы в рассматриваемой системе теплоснабжения строительства дополнительных повысительных насосных станций не требуется и не предполагается. Гидравлический режим, с учетом увеличения потребления, будет обеспечиваться общей сетевой группой насосов в ТЭЦ-11 и двумя повысительными насосными ТНС-1Б и ТНС-2Б.

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В рассматриваемых системах теплоснабжения р.п. Белореченский имеется официально услуга ГВС, т.е. имеются внутридомовые системы горячего водоснабжения (открытая схема). Согласно Федеральному закону от 30.12.2021 N 438-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О теплоснабжении" с 1 января 2022 года отменяется запрет на использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения. Перевод открытых систем теплоснабжения или отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения должен осуществляться на основе оценки экономической эффективности соответствующих мероприятий по переводу. Порядок определения экономической эффективности перевода открытых систем теплоснабжения или их отдельных участков на закрытые системы горячего водоснабжения будет утверждать правительство. На момент актуализации схемы такой порядок еще не утвержден.

Для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения в сетях необходимо только строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов.

В перспективе, в случае, если все существующие вводы в подключенных домах с ГВС будут переоборудованы на закрытую схему ГВС с организацией индивидуальных тепловых пунктов, общая финансовая потребность в этой реконструкции (средняя оценка) составит не менее 59 млн.руб. (170 тепловых пунктов при удельной стоимости реконструкции 295 тыс.руб/ввод). При этом понадобятся дополнительные затраты на проведение наладочных работ по тепловой сети и вводам около 1 млн.руб. Удельные затраты на это мероприятие составят не менее 319 руб/Гкал или 25% от существующего тарифа.

В перспективе, если у подключаемых потребителей планируется ГВС, необходимо предусматривать строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов для ГВС.

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

По информации, представленной в разделе 1.2 и 1.8 Схемы (обосновывающие материалы), в рассматриваемом теплоисточнике ТЭЦ-11 сжигается в основном бурый уголь Мугунского месторождения ($Q_{нр}=3800$ ккал/кг). Характеристики топлив и их фактические расходы представлены в разделе 1.8 Схемы (обосновывающие материалы).

Перспективные топливные балансы (для нужд рп. Белореченский) рассматриваемой системы теплоснабжения представлены в *Табл. 8.1*. Баланс составлен в соответствии с выше определёнными тепловыми характеристиками перспективной схемы теплоснабжения при условии обеспечения ее нормативного функционирования, без учёта несанкционированного разбора воды из сетей отопления и возможных сверхнормативных потерь.

В перспективе структура топливопотребления по виду топлива, используемого в ТЭЦ-11 не изменится. Увеличение расхода топлива предполагается в связи с подключением новых потребителей тепла.

Расчётный расход топлива на выработку тепловой энергии для нужд рп. Белореченский с учётом перспективных тепловых потребителей и КПД к расчётному сроку Схемы составит - 76462 т/год (увеличение относительно базового варианта на 1475 т/год или 2%).

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

Целью разработки настоящего раздела является обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии подробно представлена в актуализированной схеме теплоснабжения г. Усолье-Сибирское [17], на территории которого расположена ТЭЦ-11.

Основные предложения и обоснования по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей представлены в разделах 7 и 8 Схемы (обосновывающие материалы), соответственно.

Необходимые инвестиции для проведения ремонтных работ по рассматриваемой системе теплоснабжения р.п. Белореченский могут быть включены в тариф на тепловую энергию, который устанавливается для организации, осуществляющей обслуживание данной системы.

В результате выполнения предлагаемых мероприятий по тепловым сетям, подключаются перспективные тепловые потребители и повышается эффективность и надёжность централизованного теплоснабжения р.п. Белореченский. Оценка затрат на строительство новых и реконструкцию (перекладку) существующих участков тепловых сетей представлена в *Табл. 9.1.* и *Табл. 9.2.*

Полный реестр мероприятий схемы теплоснабжения представлен ниже в *Табл.9.3* и далее.

Табл. 9.1

Затраты на реконструкцию участков сетей ТС (по годам)

Система, год реконструкции	Протяженность, м			Затраты, тыс.руб		
	новые	перекладка	Всего	новые	перекладка	Всего
Всего	582	5342	5924	34691	681422	716113
Инвестпрограмма ООО ИТСК		1074	1074		98700	98700
перекладка		1074	1074		98700	98700
2024		93	93		9418	9418
2025		117	117		9535	9535
2026		90	90		9538	9538
2027		95	95		10003	10003
2028		98	98		10000	10000
2029		95	95		10013	10013
2030		137	137		9737	9737
2031		149	149		13022	13022
2032		75	75		6480	6480
2033		127	127		10954	10954
Кап.ремонт ООО ИТСК		1668	1668		25663	25663
перекладка		1668	1668		25663	25663
2024		613	613		8221	8221
2025		459	459		8550	8550
2026		596	596		8892	8892
Инвестпрограмма ООО БЭК		2600	2600		557059	557059
перекладка		2600	2600		557059	557059
2027		2100	2100		168015	168015
2028		500	500		389044	389044
Подключение новых потребителей	582		582	34691		34691
новые	582		582	34691		34691
2024	228		228	13746		13746
2025	219		219	12858		12858
2026	135		135	8088		8088

Затраты на реконструкцию участков сетей ТС (по группам диаметров)

Система, год реконструкции	Протяженность, м			Затраты, тыс.руб		
	новые	перекладка	Всего	новые	перекладка	Всего
Всего	582	5342	5924	34691	681422	716113
Инвестпрограмма ООО ИТСК		1074	1074		98700	98700
перекладка		1074	1074		98700	98700
32		7	7		274	274
57		60	60		3327	3327
76		10	10		661	661
89		111	111		8001	8001
108		199	199		16459	16459
159		540	540		56956	56956
219		149	149		13022	13022
Кап.ремонт ООО ИТСК		1668	1668		25663	25663
Инвестпрограмма ООО БЭК		2600	2600		557059	557059
перекладка		2600	2600		557059	557059
530		2100	2100		168015	168015
630		500	500		389044	389044
Подключение новых потребителей	582		582	34691		34691
новые	582		582	34691		34691
57	68		68	2591		2591
89	21		21	1069		1069
108	370		370	22091		22091
159	123		123	8940		8940

Реестр мероприятий схемы теплоснабжения должен включать:

- а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии;
- б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них;
- в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.

Реестр мероприятий по схеме теплоснабжения р.п. Белореченский с оценкой объёмов инвестиций, необходимых для их реализации приведен в *Табл. 9.3.*

Источники финансирования предполагаемых мероприятий определяются инвестиционной программой. Возможные источники финансирования:

федеральный, областной, районный и местный бюджеты (в рамках утверждённых программ финансирования), собственные средства эксплуатирующего предприятия, средства частных инвесторов.

Табл. 9.3

Реестр мероприятий по системе ТС рп. Белореченский

№ п/п	Краткое описание	Срок реализации	Затраты, тыс.руб.	Источник инвестиций
1. Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (ИЭС)			3 200	
1.1	Проект модернизации ТНС 1-Б и ТНС-2Б	2024	200	
1.2	Замена насосов в ТНС 1-Б и ТНС-2Б	2025	3000	
2. Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них			727 313	
2.1	Мероприятия, включенные в инвестпрограмму ООО «ИТСК» ¹	2024-2033 гг.	98700	
2.2	Капитальный ремонт теплосетей сетей ООО «ИТСК» ²	2024-2026 гг.	25663	
2.3	Мероприятия, включенные в инвестпрограмму ООО БЭК ³	2025-2028 гг.	557059	
2.4	Подключение новых потребителей (новые участки)	2024-2026 гг.	34691	
2.5	Замена, восстановление изоляции	2024-2030 гг.	3300	
2.6	Замена запорно-регулирующей арматуры	2024-2030 гг.	6500	
2.7	Наладка режимов работы теплосети	2024-2030 гг.	1400	
3. Мероприятия, обеспечивающие переход от открытых систем теплоснабжения (ГВС) на закрытые системы ГВС			60 000	
2.1	Мероприятия по организации индивидуальных тепловых пунктов ГВС		59000	
2.2	Наладка режимов работы индивидуальных тепловых пунктов ГВС		1000	
4. Всего по системе:			790 513	

Примечание: ¹ – по данным прил. 7.1; ² – по данным прил. 7.2; ³ – по данным прил. 6.2.

10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

Решение об установлении организации в качестве единой теплоснабжающей организации (ЕТО) в той или иной зоне деятельности принимает орган местного самоуправления поселения (ч. 6 ст. 6 Федерального закона № 190 «О теплоснабжении» [1]).

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утверждённых указанным постановлением) [10].

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 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 надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Порядок наделения теплоснабжающей организации статусом ЕТО содержится в указанных выше положениях [10].

На момент составления Схемы единой теплоснабжающей организацией в р.п. Белореченский (постановление Администрации Белореченского МО №430 от 25.08.2020г.) являлось ООО «Байкальская энергетическая компания». Зона деятельности данной ЕТО установлена в пределах существующих и перспективных систем теплоснабжения в границах Белореченского МО.

В рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, заявки теплоснабжающих организаций, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

За период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций - не произошло.

11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Перспективные балансы тепловой мощности рассматриваемых систем теплоснабжения представлены в разделе 4 Схемы (обосновывающие материалы). ТЭЦ-11 является единственным теплоисточником в рассматриваемой системе теплоснабжения, поэтому ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется.

12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В границах рп. Белореченский бесхозных тепловых сетей не выявлено.

В случае дополнительного выявления таких участков, правом собственности на данные бесхозные объекты рекомендуется наделить администрацию поселения. В качестве эксплуатирующей организации рекомендуется определить организацию, выполняющую в рассматриваемой системе теплоснабжения функции теплоснабжающей организации.

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 ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

На основании устных запросов в рассматриваемом поселении нет утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций).

В ближайшей перспективе организации газоснабжения источников тепловой энергии не предполагается.

На момент актуализации Схемы информации о решениях, вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации рассматриваемых теплоисточников не было.

14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Оценка значений индикаторов развития систем теплоснабжения, рассматривается в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях – 0;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии – 0;
- доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии – 100%;
- факты нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях – 0.

Индикаторы систем теплоснабжения согласно пунктов в), г), д), е), л), м), требований к разработке схемы теплоснабжения представлены в *Табл. 14.1.*

Табл. 14.1

Индикаторы систем теплоснабжения

Система ТС	Уд. Расх топл, <i>кг.у.т/Гкал</i>	Мат. хар- ка (МХ), <i>м2</i>	Qпотерь /МХ, <i>Гкал/м2</i>	Гпотерь /МХ, <i>м3/м2</i>	Кэфф. испол. Qуст	МХ /Qрасч.наг, <i>м2/Гкал/ч</i>	Ср.взвеш. по МХ срок экспл, лет
ТЭЦ-11		21184	3.2	7.8		331	38
сеть ТС "от ТЭЦ"		21184	3.2	7.8		331	38

15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую единой теплоснабжающей организацией на территории Белореченского городского муниципального образования (ООО «Байкальская энергетическая компания») теплоснабжающим, теплосетевым организациям, приобретающим тепловую энергию с целью компенсации потерь тепловой энергии представлены в *табл. 15.1*.

Табл.15.1

Тариф на тепловую энергию для ООО "Байкальская энергетическая компания"

Вид тарифа	Период действия	вода
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения		
Одноставочный тариф, руб/Гкал (без учета НДС)	с 01.01.2021 по 30.06.2021	942,34
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	977,19
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	977,19
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	1015,97
	с 01.01.2023 по 30.06.2023	1015,97
	с 01.07.2023 по 31.12.2023	1056,66
Население		
Одноставочный тариф, руб/Гкал (с учетом НДС)	с 01.01.2021 по 30.06.2021	1130,81
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	1172,63
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	1172,63
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	1219,16
	с 01.01.2023 по 30.06.2023	1219,16
	с 01.07.2023 по 31.12.2023	1267,99

Плата за подключение не установлена. Плата за поддержание резервной мощности не предусмотрена. Потребители в утвержденных ценовых зонах отсутствуют. Принципиальных изменений в прогнозах тарифов не произошло. Величины за отчетный период корректировались в пределах максимального индекса роста.

Прирост тарифа для потребителей ООО «Байкальская энергетическая компания» в среднем составляет 2,33 %

Система теплоснабжения рп. Белореченский входит в единую систему теплоснабжения от ТЭЦ-11 (г. Усолье-Сибирское). В связи с этим тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей составляется единой.

Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения ООО «Байкальская энергетическая компания», представлена в табл. 14.1 (взята из актуализированной схемы теплоснабжения г. Усолье-Сибирское [17]).

Расчет прогнозного тарифа для потребителей муниципального образования «город Усолье-Сибирское» за тепловую энергию произведен на основании прогноза спроса на тепловую энергию и прогнозируемых тарифов с учетом инвестиционной составляющей в тарифе на тепловую энергию.

На расчетный срок Схемы в рассматриваемой системе теплоснабжения р.п. Белореченский значительного изменения себестоимости и тарифов на тепловую

энергию не предполагается (см. раздел 1.11 Схемы - обосновывающие материалы).