

ИП Павлов Петр Петрович

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

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

с/сч. тех.: 8 902 761-74-45;

Заказчик:

МО «Баяндаевский район»

Мэр МО «Баяндаевский район»

 Табишаев А.П. /

« 02 » _____ 11 _____ 2022 г.



Исполнитель:

Индивидуальный предприниматель

Павлов Петр Петрович

 / Павлов П.П. /

« 02 » _____ 11 _____ 2022 г.



**Актуализированная схема теплоснабжения с. Баяндай
Баяндаевского района Иркутской области
(утверждаемая часть)**

Иркутск, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	9
2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	13
3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	15
4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	17
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	18
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	22
7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	25
8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	26
9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	28
10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ).....	31
11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	32
12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	32
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.....	32
14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	33
15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	35

Состав Схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование документа	Характеристика
1	Актуализированная схема теплоснабжения с. Баяндай Баяндаевского района Иркутской области (утверждаемая часть)	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): Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа; Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей; Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя; Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа; Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии; Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей. Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения. Раздел 8. Перспективные топливные балансы; Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию; Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям); Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии; Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.

		Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа. Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа. Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.
2	Актуализированная схема теплоснабжения с. Баяндай Баяндаевского района Иркутской области (обосновывающие материалы)	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): Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения. Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа. Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей. Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа. Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах. Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии. Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации

		тепловых сетей. Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения. Глава 10. Перспективные топливные балансы; Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения. Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию. Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения. Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия. Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций. Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения. Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения. Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.
3	Актуализированная схема теплоснабжения с. Баяндай Баяндаевского района Иркутской области (ПРИЛОЖЕНИЯ)	Книга с картами-схемами, таблицами, предоставленной информацией

ВВЕДЕНИЕ

Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения

Настоящая книга – Актуализированная схема теплоснабжения (утверждаемая часть) – является составной частью Актуализированной схемы теплоснабжения с. Баяндай Баяндаевского района Иркутской области (далее просто Схемас. Баяндай). Полный состав Схемы представлен выше. Расчётный срок Схемы - 2032 гг.

Настоящая работа выполнена в рамках актуализации Схемы теплоснабжения с. Баяндай. Основанием для выполнения Схемы является договор № СТ-09/22 от 11.05.2022 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 с. Баяндай 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 с. Баяндай.

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 - 2021 г., расчётный срок - 2031 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

с. Баяндай расположено в 130 км к северо-востоку от областного центра (г. Иркутск). Поселение входит в состав МО "Баяндаевский район". с. Баяндай является единственным населённым пунктом и административным центром рассматриваемого муниципального образования.

По данным Администрации МО "Баяндаевский район", численность населения с. Баяндай составляет около 3872 чел. (данные на 01.01.2022). Решениями генерального плана [12] к 2031г. прогнозируется увеличение численности населения муниципального образования.

Внешние транспортные связи с рассматриваемым поселением осуществляются в настоящее время только автомобильным транспортом. Ближайшим городом является г. Иркутск, 130 км по автодороге..

На территории с. Баяндай 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 с. Баяндай резко-континентальный. По представленным данным генплана [12], на территории поселения имеется вечная мерзлота. Максимальная температура самого холодного месяца - -50°C ; самого тёплого месяца $+37^{\circ}\text{C}$. Продолжительность отопительного сезона - 243 дн. Расчётная температура наружного воздуха для проектирования отопления -41°C .

Климатические характеристики для с. Баяндай, принятые и использованные в расчётах данной работы, приведены в *Табл. 1*.

Табл. 1

Климатические характеристики с. Баяндай

Город (по СНиП)	Продолж. отопит. периода в сутках	Температура наружного воздуха, °C							Расчетная скорость ветра, м/с
		Расчетная для проектирования		Сред. ОтП	Сред. Лето	Сред. год	Абсолютные		
		Отопл.	Вентил.				Min	Max	
Усть_Ордынский	243	-41	-30	- 10.9	14.2	-2.6	-50	37	3.1

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

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тер, $^{\circ}\text{C}$	-24.8	-22.3	-12.5	0.6	8.2	15.6	18.0	15.1	7.7	-0.8	-14.2	-21.9

Площадь жилых территорий в границах населённого пункта составляет 743.8 га (88.8 % общей застройки поселения).

Плотность населения в границах жилых территорий составляет 5.2 чел/га.

К коммунальным услугам, предоставляемым населению и юридическим лицам с. Баяндай относятся: теплоснабжение, водоснабжение, 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 рассматриваемых системах и ее приросты представлены в *Табл. 1.1* в группировке по типам зданий.

Прогнозируемые объёмы потребления тепловой энергии (мощности) потребителей от теплоисточников 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 0.29 *Гкал/ч*, год подключения – 2024, 2025 г.

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

Табл. 1.1

Площади строительных фондов с централизованным теплоснабжением, м²[illegible]

Табл. 1.2

Перечень и характеристики перспективных потребителей ТС

Обозначение	Название	Адрес		Год изм.	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			
		Улица	№		Отопл.	Вент.	ГВС	Всего
Всего					0.289			0.289
система ТС					0.29			0.29
"Центральная"					0.29			0.29
сеть ТС "Центральная"					0.29			0.29
Нежилые					0.29			0.29
Сбербанк	Сбербанк	Бутунаева	4	2024	0.035			0.035
Почта	Почта	Бутунаева	4а	2024	0.046			0.046
Пенс.фонд	Пенсионный фонд	Бутунаева	1	2024	0.017			0.017
Библ	Центральная районная библиотека	Бутунаева	3	2024	0.025			0.025
Офисный центр	Адвокатская и нотариальная контора, межевание, мировой судья	Полевая	1	2024	0.078			0.078
Гараж	Гараж	Бутунаева	4	2024	0.023			0.023
Центр СПН	"Детсад"	Некунде	56	2025	0.030			0.030
Отдел культуры (новое здание)	Газета "Заря", Отдел культуры Администрации МО "Баяндаевский район"	Гагарина	45	2025	0.035			0.035

Тепловая нагрузка и ее перспективный прирост, $G_{\text{кал/ч}}$

[illegible]

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

Перспективные балансы расчётных тепловых мощностей рассматриваемых теплоисточников с. Баяндай и их располагаемых тепловых мощностей представлены в *Табл.2.1*. Из представленной таблицы следует, что на расчетный срок Схемы, если не проводить мероприятий по увеличению располагаемых тепловых мощностей котельных, то в обоих рассматриваемых теплоисточниках с. Баяндай будет отмечаться дефицит располагаемой тепловой мощности.

Для обеспечения резерва тепловой мощности котельных с. Баяндай (при существующем темпе прироста перспективной тепловой нагрузки) необходимо проведение мероприятий по увеличению располагаемых тепловых мощностей этих котельных:

- котельная «Центральная»: установка дополнительного 3-го котла;
- котельная «Школа»: установка 2-х механизированных котлов, тепловой мощностью по 1.5 Гкал/ч каждый.

В *Табл.2.1*. представлены результаты с учетом выполнения этих мероприятий.

Табл. 2.1

Существующие и Перспективные балансы тепловых нагрузок и мощностей теплоисточников, $G_{\text{кал/ч}}$

[illegible]

3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Подпитка тепловых сетей систем теплоснабжения с. Баяндай осуществляется водой хозяйственно-питьевого назначения от поселкового водопровода. В котельных химводоподготовки подпиточной воды для теплосетей нет.

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 рассматриваемых системах 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.

В соответствии с действующим законодательством, в случае наличия «открытых» систем или строительства новых систем с ГВС, необходимо предусмотреть перевод потребителей теплоисточников на «закрытую» схему присоединения систем ГВС. Согласно новых положений законодательства, 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. В случае реконструкции систем теплоснабжения и очередной актуализации схемы необходимо это учитывать.

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

Табл. 3.1

Существующие и Перспективные балансы часовых расходов подпиточной воды, m^3

[illegible]

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

На момент написания данного отчета имелась утверждённая схема теплоснабжения по рассматриваемому поселению. Выполненный анализ утвержденной и актуализированной схем теплоснабжения показал следующее:

- В существующих системах имеются ветхие участки тепловых сетей и оборудование, требующие замены;
- во всех системах тепловые сети выполнены с большим запасом, сетевые насосы также имеют завышенные (в 2 раза и более относительно нормы) характеристики, что приводит к завышенным расходам воды в сетях и к перерасходу электроэнергии;
- отсутствуют устройства для регулирования расходов у потребителей;
- в котельных отмечается низкий КПД котлов (необходимо проведение их режимной наладки);
- в будущем предполагается значительный перспективный прирост тепловой нагрузки.

Представленный анализ и выводы по системам теплоснабжения с. Баяндай указывают на целесообразность рассмотрения наиболее целесообразного варианта перспективного развития систем теплоснабжения:

- **Вариант 1.** (для обеих систем): Поддержание нормальной работоспособности и эффективности котельных с проведением необходимых для этого капитальных и текущих ремонтов зданий, оборудования и тепловых сетей.

В этом варианте предполагается, что существующие котельные будут работать и дальше, с проведением мероприятий по увеличению располагаемых тепловых мощностей и поддержанием нормальной работоспособности и эффективности, с реализацией необходимых для этого капитальных и текущих ремонтов зданий, оборудования и тепловых сетей.

По данным Администрации в с. Баяндай нет достаточного объема древесных отходов (по приемлемой цене). Это указывает на нецелесообразность рассмотрения варианта модульных автоматизированных котельных на площадках существующих котельных с полностью автоматическими котлами (например типа «Терморобот»), с возможностью сжигания в них древесных пеллет.

Среди других теоретически возможных вариантов развития существующих систем теплоснабжения можно отметить: вариант строительства котельных на газе.

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

При варианте развития «Вариант 1» (Увеличение располагаемой тепловой мощности и сохранение работоспособности и эффективности работы существующих систем теплоснабжения) для повышения эффективности и надежности работы теплоисточников необходимы следующие мероприятия:

- Ремонт здания котельной «Центральная» (кровля, оконные проемы).
- Наладка режимов работы котлов и тепловых схем котельных.
- Разработка и реализация мероприятий по повышению располагаемых тепловых мощностей установленных котлов:
 - котельная «Центральная»: модернизация существующих котлов и установка дополнительного 3-го котла;
 - котельная «Школа»: установка 2-х механизированных котлов, тепловой мощностью по 1.5 Гкал/ч каждый.
- Проведение наладки режимов работы тепловых сетей с установкой регулирующих устройств у близко расположенных потребителей.
- Восстановление изношенной изоляции существующих участков теплосетей.
- Замена запорно-регулирующей арматуры (в котельных и на тепловых сетях).
- Установка недостающих приборов контроля параметров теплоносителя в котельных и у потребителей.

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

Строительства новых источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 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

На территории с. Баяндай источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

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

На территории с. Баяндай источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

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

В перспективе объединение централизованных систем теплоснабжения не планируется. Т.е в с. Баяндай централизованное теплоснабжение в перспективе планируется обеспечивать от существующих котельных.

Нагрузки перспективных тепловых потребителей будут обеспечены за счет резерва тепловых мощностей существующих котельных, в которых будут проведены мероприятия по увеличению располагаемых тепловых мощностей котлов.

При других вариантах развития увеличения зоны действия котельных путём включения в них зон действия существующих источников тепловой энергии не предполагается.

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

На территории с. Баяндай источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

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

На территории с. Баяндай источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

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

В перспективе в границах с. Баяндай вывод в резерв или вывод из эксплуатации существующих котельных не предполагается.

При других вероятных вариантах развития вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных и передачи тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не предполагается.

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 близи проходящих тепловых сетей целесообразно подключение таких домов к централизованному теплоснабжению.

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

Теплоснабжение производственных предприятий на территории с. Баяндай 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).

В перспективе в с. Баяндай будут работать все существующие котельные. Распределение объёмов тепловой нагрузки между этими теплоисточниками не планируется.

При других вероятных вариантах развития распределение объёмов тепловой нагрузки между теплоисточниками не планируется.

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

В эффективные зоны действия существующих теплоисточников с. Баяндай попадают существующие и перспективные объекты жилого фонда и объекты социального назначения поселения. В перспективе зоны действия рассматриваемых котельных почти не изменяться.

С учетом существующей и перспективной структуры оборудования и сетей, эффективный радиус теплоснабжения от котельных составит:

- ◇ котельная "Центральная" - 2000 м;
- ◇ котельная "Школа" - 400 м.

5.13. Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

Перспективная тепловая нагрузка будет обеспечиваться только существующей котельной «Центральная».

Строительства других источников тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предполагается.

5.14. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления

На территории с. Баяндай источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

5.15. Определение перспективных режимов загрузки источников по присоединённой тепловой нагрузке

При реализации любого из вариантов развития режимы загрузки котельных почти не изменятся и будут соответствовать существующим режимам.

В перспективе (при существующих условиях работы систем) температурный график подачи теплоносителя в зависимости от наружной температуры рекомендуется привести в соответствие с нормативом (95/70 °С).

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

При варианте развития «Вариант 1» (Сохранение работоспособности и эффективности работы существующих систем ТС) для повышения эффективности и надежности работы систем необходимы следующие мероприятия:

По сетям котельной «Центральная»:

- Перекладка ветхих участков тепловых сетей.
- Восстановление изношенной изоляции существующих участков теплосетей.
- Замена запорно-регулирующей арматуры на тепловых сетях.
- Проведение наладки режимов работы тепловых сетей с установкой регулирующих устройств у близко расположенных потребителей.
- Установка необходимых приборов учёта тепловой энергии в котельной и у потребителей.
- Прокладка новых участков тепловых сетей для подключения перспективных потребителей.

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 рассматриваемых системах 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.

Перспективная схема теплоснабжения с этими и другими подключениями представлена в *прил. 2.2*.

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 с. Баяндай находятся в зоне эффективных радиусов теплоснабжения от соответствующих котельных. 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. 6.1.*

Табл. 6.1

Протяженность групп перспективных участков ТС по диаметрам

Диаметр труб участка	Протяженность участков, м				
	надз	непр	беск	помещ	всего
Всего	395	348	0	0	743
система ТС "Центральная"	395	348	0	0	743
<i>новые</i>	<i>116</i>	<i>348</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>464</i>
32	0	11	0	0	11
57	116	115	0	0	230
76	0	119	0	0	119
89	0	103	0	0	103
<i>перекладка</i>	<i>279</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>279</i>
89	22	0	0	0	22
159	258	0	0	0	258

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под производственную застройку в границах с. Баяндай 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 основными источниками централизованного теплоснабжения будут все существующие котельные.

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. При любом варианте развития, в перспективе предполагается перекладка таких участков тепловых сетей.

Табл. 6.2

Протяженность групп перспективных участков ТС по годам прокладки

Год прокладки (перекладки) участка	Протяженность участков, м				
	надз	непр	беск	помещ	всего
Всего	395	348	0	0	743
система ТС "Центральная"	395	348	0	0	743
сеть ТС "Центральная"	395	348	0	0	743
новые	116	348	0	0	464
2024	32	284	0	0	316
2025	83	64	0	0	148
перекладка	279	0	0	0	279
2023	279	0	0	0	279

Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, в рассматриваемых системах 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.

6.5. Строительство и реконструкция насосных станций

На расчетный срок Схемы в рассматриваемых системах теплоснабжения строительства повысительных насосных станций не требуется и не предполагается. Гидравлические режимы (в т.ч. с учётом увеличения потребления) на ближайшие годы и перспективу будут обеспечиваться группой сетевых насосов, установленных в рассматриваемых котельных.

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

В системах теплоснабжения с. Баяндай нет официально услуги ГВС. 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.

С предстоящего отопительного сезона в обеих рассматриваемых системах теплоснабжения будут закрытые системы горячего водоснабжения.

В перспективе, если у подключаемых потребителей планируется ГВС (только по закрытой схеме), 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 рассматриваемых теплоисточниках с. Баяндай сжигается уголь Ирша-Бородинский (2БР) ($Q_{\text{нр}}=3850$ ккал/кг).. Характеристики топлива и их фактические расходы представлены в разделе 1.8 Схемы (обосновывающие материалы).

Перспективные топливные балансы рассматриваемых топливных теплоисточников 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.

Расчётный расход топлива на выработку тепловой энергии с учётом перспективных тепловых потребителей и КПД к расчётному сроку Схемы составит:

- **котельная "Центральная":** 2325 т/год угля или 1279 тут/год (увеличение относительно базового варианта на 84 тут/год или на 7%);
- **котельная "Школа":** 1336 т/год угля или 735 тут/год (уменьшение относительно базового варианта на 223 тут/год или на 14%).

Табл. 8.1

Перспективные балансы потребления топлива

Теплоисточник	Год (период)										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2032
система "Центральная"	ТС										
Расч. выраб., Гкал/год	5293	5294	5294	6042	6267	6267	6267	6267	6267	6267	6267
- собст. нужды	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121
- потери в сетях	1799	1799	1799	1907	1947	1947	1947	1947	1947	1947	1947
- потребители	3373	3373	3373	4013	4199	4199	4199	4199	4199	4199	4199
QH_расч, ккал/кг	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850
Топливо	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
КПД выработки, %	63	63	63	63	70	70	70	70	70	70	70
Расход топлива, т/год	2172	2172	2172	2479	2325	2325	2325	2325	2325	2325	2325
-//-, тут/год	1195	1195	1195	1363	1279	1279	1279	1279	1279	1279	1279
система ТС "Школа"											
Расч. выраб., Гкал/год	3599	3599	3599	3599	3599	3599	3599	3599	3599	3599	3599
- собст. нужды	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
- потери в сетях	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121
- потребители	3385	3385	3385	3385	3385	3385	3385	3385	3385	3385	3385
QH_расч, ккал/кг	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850
Топливо	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
КПД выработки, %	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70
Расход топлива, т/год	1558	1558	1558	1336	1336	1336	1336	1336	1336	1336	1336
-//-, тут/год	857	857	857	735	735	735	735	735	735	735	735

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.

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

Необходимые инвестиции для проведения ремонтных работ по рассматриваемым системам теплоснабжения с. Баяндай 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. Оценка затрат на строительство новых и реконструкцию (перекладку) существующих участков тепловых сетей представлена в Табл. 9.1 - 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	464	279	743	6484	5579	12063
система ТС "Центральная"	464	279	743	6484	5579	12063
сеть ТС "Центральная"	464	279	743	6484	5579	12063
2023		279	279		5579	5579
2024	316		316	4798		4798
2025	148		148	1686		1686

Табл. 9.2

Затраты на реконструкцию участков сетей ТС (по группам диаметров)

Система, год реконструкции	Протяженность, м			Затраты, тыс.руб		
	новые	перекладка	Всего	новые	перекладка	Всего
Всего	464	279	743	6484	5579	12063
сеть ТС "Центральная"	464	279	743	6484	5579	12063
32	11		11	54		54
57	230		230	2663		2663
76	119		119	1836		1836
89	103	22	125	1931	322	2253
159		258	258		5257	5257

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 с. Баяндай с оценкой объёмов инвестиций, необходимых для их реализации приведен в табл. 9.3 (сводная таблица по поселению), Табл. 9.34 (таблица по отдельным системам теплоснабжения). Оценка инвестиций произведена совместно со специалистами теплоснабжающей компании поселения.

Табл. 9.3

Сводная таблица инвестиций по системам ТС с. Баяндай

Система ТС	Суммарные инвестиции, тыс.руб		
	котельные	сети	всего
- система ТС "Центральная"	7674	12813	20487
Всего	7674	12813	20487

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. 9.4

Реестр мероприятий по системе ТС «Центральная»

№ п/п	Краткое описание	Срок реализации	Затраты, тыс.руб.	Источник инвестиций
1. Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии			7 674	
1.1	Ремонт здания котельной	2023-2024	100	
1.2	Замена части трубопроводов и запорной арматуры тепловой схемы котельной	2023	300	
1.3	Организация автоматизированного контроля, учета и регулирования параметров теплоносителя отпускаемого в сеть	2023	200	
1.4	Модернизация 2-х котлов	2022-2023	6450	
1.5	Мероприятия, утвержденные по инвестпрограмме, всего	2024	624	
	<i>В т.ч. - Установка частотных преобразователей для дымососов и вентиляторов котлов</i>	<i>2023-2024</i>	<i>300</i>	
	<i>- Установка частотного преобразователя сетевого насоса</i>	<i>2023</i>	<i>260</i>	
	<i>- Разработка режимных карт котлов</i>	<i>2024</i>	<i>53</i>	
	<i>- Замена осветительного оборудования на светодиодное</i>	<i>2024</i>	<i>11</i>	
2. Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них			12 813	
2.1	Перекладка ветхих участков теплосетей	2023-2024	5579	
2.2	Прокладка новых участков теплосетей	2024-2025	6484	
2.3	Замена, восстановление изоляции	2023-2024	500	
2.4	Капитальный ремонт тепловых камер (колодцев)	2023	100	
2.5	Наладка режимов работы теплосетей	2023	150	
3. Мероприятия, обеспечивающие переход от открытых систем теплоснабжения (ГВС) на закрытые системы ГВС			0	
3.1	Мероприятия не предполагаются.		0	
4. Всего по системе:			20 487	

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].

Организацией, обслуживающей рассматриваемые теплоисточники является ООО "Окружные коммунальные системы" (концессионное соглашение №05-52-2/18 от 03.04.2018г.)

На момент составления Схемы единой теплоснабжающей организации в с. Баяндай не было, а под критерии единой теплоснабжающей организации наиболее подходит ООО "Окружные коммунальные системы". Зоной деятельности предполагаемой ЕТО рекомендуется установить зону в пределах системы теплоснабжения от котельной «Центральная» в границах с. Баяндай.

11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Перспективные балансы тепловой мощности рассматриваемых систем теплоснабжения представлены в разделе 4 Схемы (обосновывающие материалы). В перспективе в с. Баяндай будут работать все существующие котельные. Распределение объемов тепловой нагрузки между этими теплоисточниками не планируется.

При других вероятных вариантах развития распределение объемов тепловой нагрузки между теплоисточниками не планируется.

12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

По информации, предоставленной теплоснабжающей организацией и администрацией МО "Баяндаевский район", в рассматриваемых системах теплоснабжения нет бесхозных участков тепловых сетей.

В случае выявления таких участков, правом собственности на данные бесхозные объекты рекомендуется наделить администрацию поселения. В качестве эксплуатирующей организации рекомендуется определить организацию, выполняющую в рассматриваемых системах 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, рассматриваемой 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 – 95%;
- 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*.

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
"Центральная"	226.0	932	1.9	1.6	0.26	605	8
сеть ТС "Центральная"		932	1.7	1.6		593	8
"Больница"		61	2.0	1.0	0.27	136	6
сеть ТС "Больница"		61	2.1	1.0		136	6
"Школа"	238.3	55	2.2	2.2	0.13	45	1
сеть ТС "Школа"		55	2.2	2.2		45	1

15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

В табл. 15.1 (см. ниже) представлены действующие и прогнозные значения тарифов на тепловую энергию (на 2022-2026гг.), установленные для ООО "Окружные коммунальные системы" по рассматриваемым системам теплоснабжения от котельных с. Баяндай. Данные тарифы установлены для организации приказами Службы по тарифам Иркутской области: №79-215-спр от 26.09.2022г.

Табл. 15.1

**Тарифы на тепловую энергию
ООО "Окружные коммунальные системы" с. Баяндай**

Вид тарифа	Период действия	Тепло в горячей воде
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения		
однотарифный тариф, руб./Гкал (без учёта НДС)	с 01.01.2022 по 30.06.2022	4005,31
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	4121,18
	с 01.01.2023 по 30.06.2023	4121,18
	с 01.07.2023 по 31.12.2023	4495,67
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	4495,67
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	4390,61
	с 01.01.2025 по 30.06.2025	4390,61
	с 01.07.2025 по 31.12.2025	4524,80
	с 01.01.2026 по 30.06.2026	4524,80
	с 01.07.2026 по 31.12.2026	4663,22
Население		
однотарифный тариф, руб./Гкал (без учёта НДС)	с 01.01.2022 по 30.06.2022	4806,37
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	4945,42
	с 01.01.2023 по 30.06.2023	4945,42
	с 01.07.2023 по 31.12.2023	5143,42
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	5143,42
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	5268,73
	с 01.01.2025 по 30.06.2025	5268,73
	с 01.07.2025 по 31.12.2025	5429,76
	с 01.01.2026 по 30.06.2026	5429,76
	с 01.07.2026 по 31.12.2026	5595,86

ООО "Окружные коммунальные системы" не имеют утверждённого тарифа на подключение к системам теплоснабжения от котельных с. Баяндай. По предоставленной информации, у них отсутствует плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности рассматриваемых систем теплоснабжения.

На расчетный срок Схемы в рассматриваемых системах теплоснабжения с. Баяндай изменение себестоимости и тарифов на тепловую энергию составит:

- **Вариант 1.** – Во обеих рассматриваемых системах изменение себестоимости и тарифов на тепловую энергию будет незначительно расти (см. раздел 1.11 Схемы - обосновывающие материалы).