

ИП Павлов Петр Петрович

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

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

сот.тел.: 8 902 761-74-45;

Заказчик:

Кунерминское СП

Глава поселения

Исполнитель:

Индивидуальный

предприниматель Павлов Петр

Петрович

_____ / Миронова В.В. /

_____ / Павлов П.П. /

«_____» _____ 2023 г.

«_____» _____ 2023 г.

**Актуализированная схема теплоснабжения
Кунерминского сельского поселения
Казачинско-Ленского района Иркутской области
(утверждаемая часть)**

Иркутск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	7
2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ 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 ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	15
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	19
7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	22
8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	23
9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	23
10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ).....	26
11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	27
12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	27
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.....	27
14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	28
15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	30

Состав Схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование документа	Характеристика
1	Актуализированная схема теплоснабжения Кунерминского сельского поселения Казачинско-Ленского 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).
2	Актуализированная схема теплоснабжения Кунерминского сельского поселения Казачинско-Ленского 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).
3	Актуализированная схема теплоснабжения Кунерминского сельского поселения Казачинско-Ленского 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 п. Кунерма Казачинско-Ленского района Иркутской области (далее просто Схема п. Кунерма). Полный состав Схемы представлен выше. Расчётный срок Схемы - 2032 гг.

Настоящая работа выполнена в рамках актуализации Схемы теплоснабжения п. Кунерма. Основанием для выполнения Схемы является договор № СТ-14/23 от 28.03.2023 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 п. Кунерма 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 п. Кунерма.

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 - 2022 г., расчётный срок - 2032 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

п. Кунерма расположен в восточной части территории Казачинско-Ленского района в северо-восточной части Иркутской области, в 93 км восточнее п. Магистральный (ст. Киренга). Поселение входит в состав Кунерминского МО. п. Кунерма является единственным населённым пунктом и административным центром рассматриваемого муниципального образования.

По данным Администрации Кунерминского МО, численность населения п. Кунерма составляет 26 чел. (данные на 01.01.2022). Решениями генерального

плана [12] к 2032г. прогнозируется увеличение численности населения муниципального образования.

Внешние транспортные связи с рассматриваемым поселением осуществляются в настоящее время автомобильным и железнодорожным транспортом. Ближайшим городом является г. Северобайкальск (81 км).

На территории п. Кунерма имеется централизованное теплоснабжение. Потребителями тепла являются жилой многоквартирный дом и здания общественно-деловой сферы посёлка. В данной работе подробно рассматриваются вопросы функционирования централизованной системы теплоснабжения.

Климат

Климат п. Кунерма резко-континентальный.

Нормативные климатологические характеристики для п. Кунерма приведены в Табл. 1 (приняты по [3]). Максимальная температура самого холодного месяца - -55°C. Продолжительность отопительного сезона - 255 дн. Расчётная температура наружного воздуха для проектирования отопления - 46.4°C.

Табл. 1

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

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	
Кунерма (мет.станция)	255	-46.4	-34	-10.9	14.2	-4	54.7	36.9	1.6

Среднемесячная температура наружного воздуха, °C

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tср, °C	-28.4	-25.0	-13.8	-1.0	7.2	14.3	18.0	15.2	6.5	-2.4	-15.7	-25.4

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

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 их приrostы 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 Заказчиком. При выдаче технических условий на подключение перспективных потребителей, значения тепловых нагрузок для этих зданий, представленные в данном отчёте, необходимо будет уточнить.

По результатам расчётов, суммарная тепловая нагрузка перспективных потребителей составляет 0.32 Гкал/ч, год подключения – 2024 г.

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

Табл. 1.1

Площади строительных фондов с централизованным теплоснабжением, м²

Табл. 1.2

Перечень и характеристики перспективных потребителей ТС

Обозначение	Название	Адрес		Год подкл.	Тепловая нагрузка, Гкал/ч		
		Улица	№		Отопл.	Вент.	ГВС
Всего					0.32		
система ТС "Электро"					0.32		
<i>сеть ТС "отопл"</i>					<i>0.32</i>		
Жилые					0.32		
4ЖД_2024	4 жилых дома для вахтовиков			2024	0.320		

Табл. 1.3

Тепловая нагрузка и ее перспективный прирост, Гкал/ч

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

Перспективные балансы расчётных тепловых мощностей рассматриваемого теплоисточника п. Кунерма и его располагаемой тепловой мощности представлены в *Табл.2.1*. Из представленной таблицы следует, что и в существующем состоянии и на расчетный срок Схемы, в рассматриваемом теплоисточнике п. Кунерма будет отмечаться резерв располагаемой тепловой мощности.

Для поддержания резерва тепловой мощности котельной п. Кунерма (при существующем темпе прироста перспективной тепловой нагрузки) в перспективе в котельной предполагается поэтапная замена котлов.

Табл. 2.1

Существующие и Перспективные балансы тепловых нагрузок и мощностей теплоисточников, Гкал/ч

3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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 существующего и перспективного изменения расчётного потребления теплоносителя (относительно базовых значений) в перспективных системах теплоснабжения представлена в *Табл.3.1*. Представленные таблицы составлены для условий «открытой» схемы для существующих потребителей 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. В существующей системе теплоснабжения оценка экономической эффективности перевода открытых систем теплоснабжения или их отдельных участков на закрытые системы горячего водоснабжения не требуется.

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

Табл. 3.1

Существующие и Перспективные балансы часовых расходов подпиточной воды, т/ч

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

В качестве основного варианта развития рассматриваемой системы теплоснабжения будет вариант поддержания ее нормальной работоспособности и эффективности с проведением необходимых для этого капитальных и текущих ремонтов зданий, оборудования и тепловых сетей. Предполагается, что в котельной (там, где это необходимо) реализуются мероприятия, позволяющие исключить (снизить) существующие технические и технологические проблемы, а также повысить эффективность работы теплоисточника.

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 ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

При любом варианте развития для повышения эффективности и надежности работы котельной необходимы следующие мероприятия:

- Поэтапный капитальный ремонт существующих котлов;
- Поэтапная замена сетевых и подпиточных насосов;
- Капитальный ремонт емкости запаса воды;
- Установка штатных КИПиА и приборов учета;
- Наладка режимов работы тепловой схемы котельной.

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 рассматриваемой системы теплоснабжения не предполагается.

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

Строительства нового источника тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не требуется.

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

На территории п. Кунерма источника 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 п. Кунерма источника тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

5.5. Мероприятия предлагаемые для реконструкции котельной с увеличением зоны ее действия путём включения в неё зон действия существующих источника тепловой энергии

В перспективе в границах п. Кунерма централизованное теплоснабжение в перспективе планируется обеспечивать от существующей котельной. Объединение систем теплоснабжения не планируется.

Нагрузки перспективных тепловых потребителей будут обеспечены за счет существующих и перспективных резервов тепловой мощности котельной.

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 п. Кунерма источника тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

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

На территории п. Кунерма источника 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 Источник тепловой энергии

В границах п. Кунерма вывод в резерв или вывод из эксплуатации существующих котельных 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 поселении малоэтажных жилых зданий нет.

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

Теплоснабжение производственных предприятий на территории п. Кунерма в данном проекте не рассматривается.

5.11. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источника 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 рассматриваемой системы теплоснабжения представлены в разделе 4 Схемы (обосновывающие материалы). В перспективе в п. Кунерма будет работать рассматриваемая котельная. Закрывать котельную не планируется. Распределение объёмов тепловой нагрузки между теплоисточниками не требуется.

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

В эффективную зоны действия существующего теплоисточника п. Кунерма попадают существующие и перспективные объекты жилого фонда и объекты социального назначения поселения. В перспективе зоны действия рассматриваемой котельной почти не изменятся.

С учетом существующей и перспективной структуры оборудования и сетей, эффективный радиус теплоснабжения от рассматриваемой котельной составляет - 500 м.

5.13. Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

Вся перспективная тепловая нагрузка будет обеспечиваться существующей котельной.

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

5.14. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления

На территории п. Кунерма источника тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

5.15. Определение перспективных режимов загрузки источников по присоединённой тепловой нагрузке

Режим загрузки котельной не изменится и будет соответствовать существующим режимам. В перспективе (при существующих условиях работы системы) температурный график подачи теплоносителя в зависимости от наружной температуры рекомендуется привести в соответствие с нормативом (95/70 °C).

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

При реализации любого варианта развития, для повышения эффективности и надежности работы рассматриваемой системы теплоснабжения необходимы следующие мероприятия по тепловым сетям:

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

По устной информации специалистов теплоснабжающей организации в рассматриваемой системе теплоснабжения нет зон с недостаточной 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.

Перспективные 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 п. Кунерма находятся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения от существующей котельной. По мере ввода новых потребителей будет выполняться их подключение от 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 реконструируемых в перспективе 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	235	0	0	0	235
система ТС "Электро"	235	0	0	0	235
новые	41	0	0	0	41
108	41	0	0	0	41
перекладка	193	0	0	0	193
57	82	0	0	0	82
89	111	0	0	0	111

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

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

Строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источника тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения, не требуется.

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

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

Табл. 6.2**Протяженность наиболее ветхих участков тепловых сетей**

Год прокладки участка	Протяженность участков, м					Срок эксплуат, лет
	надз	непр	беск	помещ	всего	
Всего	193	0	0	0	193	
система ТС "Электро"	193	0	0	0	193	
1981	193	0	0	0	193	38

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.

6.5. Строительство и реконструкция насосных станций

На расчетный срок Схемы в рассматриваемой системе теплоснабжения строительства дополнительных повышительных 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 рассматриваемой котельной.

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

В рассматриваемой системе теплоснабжения п. Кунерма имеется официально услуга ГВС, т.е. имеются внутридомовые системы горячего водоснабжения (открытая схема). Для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения в сетях необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов.

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.

Предполагается, что 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 400 тыс.руб. (2 тепловых пункта при удельной стоимости реконструкции 200 тыс.руб/ввод).

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

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

В рассматриваемой котельной топливо не используется.

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

Целью разработки настоящего раздела является обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источника 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) (обосновывающие материалы), соответственно.

Необходимые инвестиции для проведения ремонтных работ по рассматриваемой системе теплоснабжения п. Кунерма могут быть включены в тариф на тепловую энергию, который будет устанавливаться для организации, планирующей обслуживание данной системы в перспективе.

В результате выполнения предлагаемых мероприятий по тепловым сетям, подключающимся перспективные тепловые потребители и повышается эффективность и надёжность централизованного теплоснабжения потребителей п. Кунерма. Оценка затрат на реконструкцию 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	41	193	234	825	3248	4073
система ТС "Электро"	41	193	234	825	3248	4073
сеть ТС "отопл"	41	193	235	825	3248	4073
2024	41		41	825		825
2025		193	193		3248	3248

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	41	193	235	825	3248	4073
система ТС "Электро"	41	193	235	825	3248	4073
сеть ТС "отопл"	41	193	235	825	3248	4073
50		82	82		1151	1151
80		111	111		2097	2097
108	41		41	825		825

Реестр мероприятий схемы теплоснабжения должен включать:

- а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источника 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 п. Кунерма с оценкой объёмов инвестиций, необходимых для их реализации приведен в табл. 9.3 (сводная таблица по поселению) и Табл. 9.4 (таблица по системе теплоснабжения). Оценка инвестиций произведена совместно со специалистами теплоснабжающей компании поселения.

Табл. 9.3**Сводная таблица инвестиций по системе теплоснабжения п. Кунерма**

Наименование системы ТС	Суммарные инвестиции, тыс.руб			
	котельные	сети	потребители	всего
- система ТС "Электро"	1200	4473	400	6073
Всего	1200	4473	400	6073

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 «Электро»**

№ п/п	Краткое описание	Срок реализации	Затраты, тыс.руб.	Источник инвестиций
1. Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии			1200	
1.1	Капитальный поэтапный ремонт 4-х котлов (200 тыс.руб/котел)	2024-2027	800	
1.2	Поэтапный ремонт сетевых и подпиточных насосов	2024-2025	200	
1.3	Капитальный ремонт емкости для запаса воды	2024	100	
1.4	Установка штатных КИПиА и приборов учета	2021	100	
2. Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них			4473	
2.1	Прокладка новых участков тепловых сетей для подключения перспективных потребителей	2024	825	
2.1	Перекладка ветхих участков тепловых сетей (часть магистрали на водозабор)	2024	3248	
2.2	Замена, восстановление изоляции	2024-2025	200	
2.3	Замена запорно-регулирующей арматуры	2024-2025	100	
2.4	Наладка режимов работы теплосетей	2024	100	
3. Мероприятия, обеспечивающие переход от открытых систем теплоснабжения (ГВС) на закрытые системы ГВС			400	
2.1	Организация 2-х тепловых пунктов для ГВС	2024-2025	400	
4. Всего по системе:			6073	

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

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

Обязанности ETO 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 ETO содержится в указанных выше положениях [10].

На момент составления Схемы единой теплоснабжающей организацией в п. Кунерма не было. Под критерии единой теплоснабжающей организации наиболее подходит МУП "Удачный". Зоной деятельности предполагаемой ETO рекомендуется установить зону в пределах системы теплоснабжения "Электро" в границах п. Кунерма.

11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Перспективные балансы тепловой мощности рассматриваемой системы теплоснабжения представлены в разделе 4 Схемы (обосновывающие материалы). В перспективе в п. Кунерма будет работать рассматриваемая котельная. Закрывать котельную не планируется. Распределение объёмов тепловой нагрузки между теплоисточниками не требуется.

12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

По информации, предоставленной теплоснабжающей организацией и администрацией городского поселения Кунерминского МО, в системе теплоснабжения «Электро» нет бесхозяйных участков тепловых сетей. В случае выявления таких участков, правом собственности на данные бесхозяйные 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, рассматриваемой в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях – 1;
- 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 отпущененной тепловой энергии – менее 50%;
- 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, кг.у.т/Гкал	Мат. хар-ка (MX), м ²	Qпотерь /MX, Гкал/м ²	Gпотерь /MX, м ³ /м ²	Коэффициент исполь- зования, Qуст	MX /Qрасч.наг, м ² /Гкал/ч	Ср.взвеш. по MX срок экспл., лет
"Электро"	-	174	2.0	1.0	0.15	406	27
сеть ТС "отопл"		174	2.1	1.0		406	27

15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

В табл. 15.1-15.2 (см. ниже) представлены действующие и долгосрочные значения тарифов на тепловую энергию, теплоноситель и горячую воду (на 2020-2024гг.), установленные для МУП «Удачный» по рассматриваемой системе теплоснабжения от котельной п. Кунерма. Данные тарифы установлены для теплоснабжающей организации приказами Службы по тарифам Иркутской области: №79-444-спр от 28.11.2022г.

Табл. 15.1

Тарифы на тепловую энергию по МУП «Удачный» п. Кунерма

Вид тарифа	Период действия	Тепло в горячей воде
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения		
одноставочный тариф, руб./Гкал (без учёта НДС)	с 01.01.2020 по 30.06.2020	5 762.82
	с 01.07.2020 по 31.12.2020	5 198.57
	с 01.01.2021 по 30.06.2021	5 198.57
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	6 089.27
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	6 089.27
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	6 301.39
	с 01.12.2022 по 31.12.2023	6 622.77
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	6 622.77
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	7 434.33
Население		
одноставочный тариф, руб./Гкал (с учётом НДС)	с 01.01.2020 по 30.06.2020	1 969.12
	с 01.07.2020 по 31.12.2020	2 073.48
	с 01.01.2021 по 30.06.2021	2 073.48
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	2 152.27
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	2 152.27
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	2 227.59
	с 01.12.2022 по 31.12.2023	2 450.34
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	2 450.34
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	2 395.71

Табл.15.2**Тарифы на теплоноситель по МУП «Удачный» п. Кунерма**

Вид тарифа	Период действия	Вода
Тариф на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающей организацией, владеющей источником (источниками) тепловой энергии, на котором производится теплоноситель		
одноставочный тариф, руб./м ³	с 01.01.2020 по 30.06.2020	27.25
	с 01.07.2020 по 31.12.2020	53.90
	с 01.01.2021 по 30.06.2021	53.90
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	56.06
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	56.06
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	58.52
	с 01.12.2022 по 31.12.2023	60.40
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	60.40
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	63.06
Тариф на теплоноситель, поставляемый потребителям		
одноставочный тариф, руб./м ³	с 01.01.2020 по 30.06.2020	27.25
	с 01.07.2020 по 31.12.2020	53.90
	с 01.01.2021 по 30.06.2021	53.90
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	56.06
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	56.06
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	58.52
	с 01.12.2022 по 31.12.2023	60.40
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	60.40
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	63.06

МУП «Удачный» не имеет утверждённого тарифа на подключение к системе теплоснабжения от котельной п. Кунерма. По предоставленной информации, у МУП «Удачный» отсутствует плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности рассматриваемой системы теплоснабжения.

На расчетный срок Схемы в рассматриваемой системе теплоснабжения п. Кунерма значительного изменения себестоимости и тарифов на тепловую энергию не предполагается (см. раздел 1.11 Схемы).