****

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ

ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ДЖИ ДИНАМИКА»



**Книга 8. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Разработка схемы теплоснабжения муниципального образования «город Усть-Кут»

на период 2021-2025 гг.

и на перспективу до 2028 г.

**Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей**

**Исполнитель: ООО «ДЖИ ДИНАМИКА»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Разработчик:**  Генеральный директор  ООО «Джи Динамика»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.С. Ложкин  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | **Заказчик:**  МКУ «Служба заказчика по ЖКХ»  УКМО (ГП)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Жданов  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |

г. Санкт-Петербург , 2021 г.

# Оглавление

[Оглавление 2](#_Toc74623070)

[Раздел 1 Предложения по реконструкции и (или) модернизации и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) 3](#_Toc74623071)

[Раздел 2 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах города Улан-Удэ 4](#_Toc74623072)

[Раздел 3 Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 5](#_Toc74623073)

[Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 6](#_Toc74623074)

[Раздел 5 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 7](#_Toc74623075)

[Раздел 6 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки .................................................................................................................................8](#_Toc74623076)

[Раздел 7 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 9](#_Toc74623077)

[Раздел 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций ...............................................................................................................................14](#_Toc74623078)

[Раздел 9 Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них 15](#_Toc74623079)

# Предложения по реконструкции и (или) модернизации и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

В настоящее время в городе Улан-Удэ отсутствуют зоны с дефицитом тепловой мощности.

В зоне эксплуатационной ответственности ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные», ООО «Энергосфера-Иркутск», ООО «Ленская тепловая компания», ООО «Стимул», ЗАО «Санаторий «Усть-Кут», АО «Иркутскнефтепродукт» (Усть-Кутский цех), ФКУ «КП-20 ОУХД ГУФСИН России по Иркутской области» и ООО «Финком» не требуется строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.

# Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах города Улан-Удэ

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную и комплексную застройку представлен в таблице 8.1.

Объемы строительства и стоимость мероприятий определены укрупненно, согласно объемам прогнозируемых тепловых нагрузок в данных районах.

Таблица 8.1 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Группа по типу** | **Группа по назначению** | **Наименование мероприятия** | **Срок реализации** |
| 1 | Тепловые сети | Группа 1 | Строительство новых сетей отопления Ду 300-250 мм и ГВС Ду 200-100 мм от источника до потребителей квартала "ИНК" протяженностью 2500 м | 2022-2025 |
| 1.1 |  |  | Проектные работы | 2022 |
| 1.2 |  |  | СМР | 2023-2025 |



Рисунок 8.1 Схема тепловых сетей котельной «ИНК»

# Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Инерционным сценарием развития системы теплоснабжения (Сценарием №2) не предусматривается строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

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

Актуализированной схемой теплоснабжения предусматривается два варианта развития системы теплоснабжения, из которых наиболее эффективным является сценарий № 2.

Перечень мероприятий по реконструкции и новому строительству тепловых сетей с целью обеспечения переключения тепловой нагрузки и вывода из эксплуатации ряда котельных согласно сценарию №2 развития системы теплоснабжения Улан-Удэ приведен в таблице 8.2.

Таблица 8.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения согласно сценарию №2

| **Группа по типу** | **Группа по назначению** | **Наименование мероприятия** | **Срок реализации** |
| --- | --- | --- | --- |
| Тепловые сети | Группа 1 | Модернизация тепловых сетей по ул. Пришвина, Седова, Ду 150-50, протяженностью 381 м, к. Холбос | 2027 |
|  |  | Проектные работы | 2027 |
|  |  | СМР | 2027 |

# Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Перечень предлагаемых реконструкций для обеспечения надежности теплоснабжения и улучшения гидравлических режимов тепловой сети представлен в таблице 8.3.

Источники финансирования, затраты и предлагаемые пути возврата инвестиций представлены в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».

Таблица 8.3 Перечень предлагаемых реконструкций для обеспечения надежности теплоснабжения и улучшения гидравлических режимов тепловой сети

| **Группа по типу** | **Группа по назначению** | **Наименование мероприятия** | **Срок реализации** |
| --- | --- | --- | --- |
| Тепловые сети | Группа 6 | Модернизация центральной магистрали по ул. Речники, Ду600-200мм, протяженностью 5,2км. Центральная часть г. Усть-Кут. | 2022 - 2028 |
|  |  | Проектные работы | 2022 |
|  |  | СМР | 2022-2028 |
| Тепловые сети | Группа 6 | Модернизация магистрального трубопровода, и ветхих вводов в дома по ул Снежная, Вернадского, Геологическая.п. Ду200-50мм, Протяженностью 524м. ЯГУ Усть-Кут | 2025 - 2028 |
|  |  | Проектные работы | 2025 |
|  |  | СМР | 2025-2028 |
| Тепловые сети | Группа 6 | Модернизация ветхих тепловых сетей по ул. Мира, Буровиков, 40 лет победы, АЛГ. Ду200-50мм, протяженностью 586 м. Паниха г.Усть-Кут. | 2026 - 2028 |
|  |  | Проектные работы | 2026 |
|  |  | СМР | 2026-2028 |
| Тепловые сети | Группа 6 | Модернизация тепловых сетей по ул.Щорса. Ду150-50мм, протяженностью 415 м. РТС (Западная часть г.Усть-Кут) | 2024 - 2025 |
|  |  | Проектные работы | 2024 |
|  |  | СМР | 2024-2025 |

# Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Капитальные затраты на реконструкцию тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не предусмотрены. Для обеспечения нового квартала «ИНК» производится строительство новой тепловой сети. Для обеспечения остальной застройки достаточно существующих диаметров трубопроводов.

Также имеется ряд участков с завышенными тепловыми потерями. Мероприятия по уменьшению тепловых потерь для данных участков представлены в Главе 12.

# Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

В таблице 8.4 представлен перечень тепловых сетей, выработавших свой ресурс – всего более 113 км из 188 км тепловых сетей в 1-трубном исчислении (более 75%).

Схемой теплоснабжения, на основании данных таблицы 8.4 предлагается план реконструкции ветхого фонда тепловых сетей. Основные показатели плана реконструкции представлены в таблицах 8.5 и 8.6. Согласно предлагаемых объемов реконструкции, на конец расчетного срока доля ветхих сетей снизится до показателя 60 %. Для того чтобы к концу расчетного срока схемы теплоснабжения полностью закрыть объем ветхого фонда тепловых сетей, необходимо выдерживать ежегодный процент реконструкции сетей по городу на уровне 11 % от общего объема ветхих сетей.

Замена ветхих сетей производится совместно с сетями водоснабжения. При замене меняется тип прокладки на надземную на низких опорах, тип изоляции минеральная вата.

В основном в городе замена сетей производится по результатам диагностики остаточного ресурса сетей в рамках средств, выделяемых на ремонты сетей в тарифе ТСО.

Таблица 8.4 Ориентировочный срок службы сетей по источникам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Параметр** | **Ед. изм** | **2020** |
| **Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей** | **лет** |  |
| котельная «Лена» |  | 48.66 |
| котельная «Центральная» |  | н/д |
| котельная «Паниха» |  | 11.82 |
| котельная «РТС» |  | н/д |
| котельная «ЯГУ» |  | 10.29 |
| котельная «Бирюсинка-2» |  | 24.12 |
| котельная «РЭБ (новая)» |  | 9.87 |
| котельная «ЗРГ» |  | 44.00 |
| котельная «Лена-Восточная (новая)» |  | 41.00 |
| котельная «Холбос» |  | 14.00 |
| котельная «Курорт» |  | 32.14 |
| котельная «УК 272/5» |  | 22.00 |
| котельная АО «Иркутскнефтепродукт» |  | 22.00 |
| котельная "ИНК" |  | 0.00 |

Таблица 8.5 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группа по типу** | **Группа по назначению** | **Наименование объекта** | **Наименование мероприятия** | **Срок реализации** |
| Тепловые сети | Группа 6 | Котельные «Лена», "ЗРГ", "Иркутскнефтепродукт", "Курорт" | Реконструкция сетей теплоснабжения с изменением типа прокладки на надземную. Замена ветхих сетей, проложенных параллельно с сетями водоснабжения, общей протяженностью 2570 м | 2022 - 2028 |
|  |  |  | Проектные работы | 2022-2028 |
|  |  |  | СМР | 2022-2028 |
|  |  |  | Котельная «Лена» | 2022-2024 |
|  |  |  | Котельная «ЗРГ» | 2024 |
|  |  |  | Котельная АО "Иркутскнефтепродукт" (ул. Нефтяников, 41) | 2022-2023 |
|  |  |  | котельная «Курорт Новая» | 2022 |

Таблица 8.6 Перечень тепловых сетей, подлежащих замене

| **Sys** | **Номер источника** | **Длина участка, м** | **Внутpенний диаметp подающего тpубопpовода, м** | **Внутренний диаметр обратного трубопровода, м** | **Назначение трубопровода** | **Фактический вид прокладки тепловой сети** | **Период работы подающего тр-да** | **Период эксплуатации, лет** | **Назначение труб-да** | **Год прокладки** | **Вместе с водопроводом** | **Год реконструкции** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 1 | 8.61 | 0.032 | 0.032 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 40 | от | 1979 | Да | 2023 |
| 75 | 1 | 27.56 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Зимний период | 20 | от | 1999 | Да | 2022 |
| 105 | 1 | 24 | 0.509 | 0.509 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 20 | от | 1999 | Да | 2022 |
| 245 | 1 | 7 | 0.257 | 0.257 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 20 | от | 1999 | Да | 2022 |
| 311 | 1 | 5 | 0.05 | 0.05 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 31 | от | 1988 | Да | 2022 |
| 354 | 1 | 63.81 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2022 |
| 358 | 1 | 30.18 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2022 |
| 469 | 1 | 7 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2023 |
| 1676 | 3 | 67 | 0.15 | 0.15 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 1678 | 3 | 25 | 0.15 | 0.15 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 1725 | 3 | 60 | 0.082 | 0.082 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 1728 | 3 | 15 | 0.069 | 0.069 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 1743 | 3 | 90 | 0.069 | 0.069 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 1763 | 3 | 15 | 0.15 | 0.15 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 1786 | 3 | 30 | 0.15 | 0.15 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 1788 | 3 | 20 | 0.15 | 0.15 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 1958 | 3 | 37 | 0.15 | 0.15 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 1992 | 3 | 20 | 0.082 | 0.082 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 7408 | 1 | 32 | 0.207 | 0.207 | Квартальная | Подземная канальная |  | 31 | от | 1988 | Да | 2022 |
| 2463 | 1 | 22 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 21 | от | 1998 | Да | 2022 |
| 2828 | 19 | 47 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2023 |
| 2830 | 19 | 17 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2023 |
| 2885 | 1 | 6 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 2901 | 1 | 46 | 0.257 | 0.257 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 2904 | 1 | 47 | 0.257 | 0.257 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 3023 | 1 | 52 | 0.257 | 0.257 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 3213 | 1 | 43 | 0.207 | 0.207 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 17 | от | 2002 | Да | 2024 |
| 3215 | 1 | 23 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 17 | от | 2002 | Да | 2024 |
| 3259 | 1 | 20.06 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 3261 | 1 | 40.69 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 40 | от | 1979 | Да | 2024 |
| 3273 | 1 | 55 | 0.207 | 0.207 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 3275 | 1 | 32 | 0.207 | 0.207 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2024 |
| 3422 | 19 | 22 | 0.05 | 0.05 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2022 |
| 3426 | 19 | 12 | 0.257 | 0.257 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2022 |
| 3428 | 19 | 36 | 0.257 | 0.257 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2022 |
| 3444 | 19 | 10 | 0.082 | 0.082 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2022 |
| 3447 | 19 | 12 | 0.082 | 0.082 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2022 |
| 3450 | 19 | 18 | 0.257 | 0.257 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2022 |
| 3457 | 19 | 87 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2022 |
| 3460 | 19 | 28 | 0.082 | 0.082 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2022 |
| 3463 | 19 | 30 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2022 |
| 3800 | 1 | 37 | 0.15 | 0.15 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 25 | от | 1994 | Да | 2022 |
| 3803 | 1 | 11 | 0.15 | 0.15 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 25 | от | 1994 | Да | 2022 |
| 3806 | 1 | 27 | 0.15 | 0.15 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 25 | от | 1994 | Да | 2022 |
| 3849 | 1 | 15.81 | 0.082 | 0.082 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 20 | от | 1999 | Да | 2022 |
| 4430 | 1 | 46.31 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 38 | от | 1981 | Да | 2023 |
| 4431 | 1 | 28.26 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 38 | от | 1981 | Да | 2023 |
| 4434 | 1 | 25.33 | 0.082 | 0.082 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 38 | от | 1981 | Да | 2023 |
| 4482 | 1 | 30.81 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 38 | от | 1981 | Да | 2023 |
| 4699 | 19 | 23.55 | 0.05 | 0.05 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2023 |
| 4728 | 19 | 100 | 0.207 | 0.207 | Квартальная | Надземная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2023 |
| 4731 | 19 | 56 | 0.207 | 0.207 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2023 |
| 4733 | 19 | 91 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2023 |
| 4740 | 19 | 34 | 0.1 | 0.1 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2023 |
| 5000 | 19 | 82 | 0.15 | 0.15 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2023 |
| 5003 | 19 | 40 | 0.15 | 0.15 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2023 |
| 5006 | 19 | 108 | 0.15 | 0.15 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2023 |
| 5009 | 19 | 100 | 0.15 | 0.15 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2023 |
| 5477 | 20 | 60.83 | 0.15 | 0.15 | Магистральная | Подземная канальная | Зимний период | 31 | от | 1988 | Да | 2022 |
| 5642 | 1 | 31.53 | 0.069 | 0.069 | Квартальная | Подземная канальная | Весь год | 30 | от | 1989 | Да | 2023 |
| 5704 | 19 | 37 | 0.257 | 0.257 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2022 |
| 5708 | 19 | 20 | 0.257 | 0.257 | Магистральная | Подземная канальная | Весь год | 34 | от | 1985 | Да | 2022 |
| 5732 | 20 | 45 | 0.15 | 0.15 | Магистральная | Подземная канальная | Зимний период | 31 | от | 1988 | Да | 2022 |
| 5802 | 20 | 136.8 | 0.05 | 0.05 | Квартальная | Подземная канальная | Зимний период | 31 | от | 1988 | Да | 2022 |
| 6741 | 19 | 90 | 0.05 | 0.05 | Квартальная | Подземная канальная |  | 34 | от | 1985 | Да | 2023 |

# Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

В таблице 8.7 приведен перечень ПНС и ЦТП, рекомендуемых к строительству и реконструкции в целях подключения перспективных потребителей, переключения нагрузок и улучшения гидравлических режимов работы системы теплоснабжения.

Таблица 8.7 Перечень предлагаемых реконструкций для обеспечения надежности теплоснабжения и улучшения гидравлических режимов тепловой сети

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группа по типу** | **Группа по назначению** | **Наименование объекта** | **Описание мероприятия** | **Срок реализации** |
| Открытая ГВС | Группа 1 | Котельная «РЭБ» (новая) | Строительство (2 шт.) Центральных тепловых пунктов для перевода потребителей тепловой энергии с открытой схемы теплоснабжения на закрытую схему - котельная «РЭБ (новая)» | 2021 |
|  |  |  | Проектные работы | 2021 |
|  |  |  | СМР | 2021 |
| Открытая ГВС | Группа 1 | Потребители | Строительство и индивидуальных тепловых пунктов (652 шт.) для перевода потребителей тепловой энергии с открытой схемы теплоснабжения на закрытую схему. Установка пластинчатых теплообменников в подвалах потребителей тепловой энергии | 2021 |
|  |  |  | Проектные работы | 2021 |
|  |  |  | СМР | 2021 |
| Тепловые сети | Группа 4 | котельная «Лена» | Замена насосов , ЦТП №1,2,3, Лена и ПНС№1,2 с увеличением производительности | 2022 - 2024 |
|  |  |  | Проектные работы | 2022 |
|  |  |  | СМР | 2022 |
|  |  |  |  | 2023 |
|  |  |  |  | 2024 |

# 

# Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них

Мероприятия актуализированы в соответствии с предоставленными данными по обновленной инвестиционной программе ПАО «ТГК-14», а также информации по реализованным мероприятиям.

Перечень реализованных мероприятий представлен в таблицах 8.8.

Таблица 8.8 Выполненные мероприятия по реконструкции тепловых сетей

| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Источник тепловой энергии** | **Описание мероприятия** | **Срок реализации** | **Ориентировочная стоимостьв ценах 2021г., тыс. руб. (без учёта НДС)** | **Сумма денежных средств реализованных до 2021г., тыс. руб. (без учёта НДС)** | **Процент выполнения по состоянию на июль 2021 год** | **Результат выполнения мероприятий** | **Источник финансирования** | **Технико-экономические показатели объекта** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Монтаж теплосети до ЦРБ с устройтством ПНС (Центральная часть) | Котельная "Лена" (г. Усть-Кут, ул. Кирова, стр. 105) | Строительство нового участка тепловой сети протяженностью 840 м с устройством ПНС | 2015 | 8005.1 | 7144.5 | 100% | Присоединение потребителей с тепловой нагрузкой | Прибыль в тарифе, направленная на инвестиции | 2Ду 250 мм, L=339 м, надземная, ППУ; 2Ду 200 мм, L= 441 м, надземная, фенольный поропласт ФЛ монолит; 2ДУ 200 мм, L=28 м, подземная канальная, минвата; 2 Ду 150 мм, L=32м, подземная канальная, минвата. |
| 2 | Строительство магистральной тепловой сети от котельной "Лена" (промзона) до локомотивного депо, протяженностью 2033 п.м. (Центральная часть) | Котельная "Лена" (г. Усть-Кут, ул. Кирова, стр. 105) | Строительство нового участка тепловой сети протяженностью 2033 м | 2016 - 2017 | 24296.07 | 24319.7 | 100% | Присоединение потребителей с тепловой нагрузкой, "закольцовка" тепловых сетей | Прибыль в тарифе, направленная на инвестиции | 2Ду 250 мм, L=33 м, подземная канальная, фенольный поропласт ФЛ монолит; 2Ду 250 мм, L=2000 м, надземная фенольный поропласт ФЛ монолит |
| 3 | Строительство участка магистральной теплосети от Локомотивного депо до ответвления на пос. 405 городок протяженностью 353 п.м.  (Центральная часть) | Котельная "Лена" (г. Усть-Кут, ул. Кирова, стр. 105) | Строительство нового участка тепловой сети протяженностью 353 м | 2016 | 7182.1 | 7404.05 | 100% | Присоединение потребителей с тепловой нагрузкой | Прибыль в тарифе, направленная на инвестиции | 2Ду 150 мм, L=145 м, подземная канальная, фенольный поропласт ФЛ монолит; 2Ду 150 мм, L=125 м, надземная, фенольный поропласт ФЛ монолит; 2Ду 200 мм, L=83 м, надземная, минвата. |
| 4 | Строительство нового участка теплосети с присоединением потребителей мкр. 405 городок (Центральная часть) | Котельная "Лена" (г. Усть-Кут, ул. Кирова, стр. 105) | Строительство нового участка тепловой сети протяженностью 155 м | 2016 | 1809.4 | 1759.7 | 100% | Присоединение потребителей с тепловой нагрузкой | Прибыль в тарифе, направленная на инвестиции | 2Ду 150 мм, L=155 м, надземная, минвата. |
| 5 | Строительство новых участков теплосетей общей протяженностью 1472 п.м. Увеличение диаметров существующих участков теплосетей 580 п. м. (Западная часть) | Источники ООО "Усть-Кутские тепловые сети и котельные" | Строительство нового участка тепловой сети протяженностью 1472 м. Реконструкция участка тепловой сети с увеличением диаметров протяженностью 580 м | 2015 - 2018 | 16632 | 23037.44 | 100% | Присоединение потребителей с тепловой нагрузкой | Прибыль в тарифе, направленная на инвестиции | н.д. |
| 6 | Перекладка с увеличением пропускной способности теплосетей котельной Бирюсинка (ул. Черноморская 25а) с присоединением потребителей котельной «Пионерный». (Западная часть) | Котельная «Бирюсинка-2» (ул. Черноморская, 25А) | Реконструкция участка тепловой сети с увеличением диаметров протяженностью 1030 м | 2016 | 3139.494 | 3046.6 | 100% | Присоединение потребителей с тепловой нагрузкой | Прибыль в тарифе, направленная на инвестиции | 2Ду(после) 100 мм, L=1030 м, надземная, фенольный поропласт ФЛ монолит. |
| 7 | Перекладка теплосетей с участком нового строительства, от Гайдара 18 до Речников 48. (Центральная часть) | Котельная "Лена" (г. Усть-Кут, ул. Кирова, стр. 105) | Реконструкция участка тепловой сети протяженностью 97 м, строительство нового участка тепловой сети протяженностью 1325 м | 2018 - 2020 | 22765.27 | 43036.4 | 100% | Снижение гидравлических потерь | 21160,6 - прибыль в тарифе, направленная на инвестиции; 1604,7 - амортизация | 2Ду 300 мм, L=405 м, надземная, минвата; 2Ду 300 мм, L=81 м, подземная канальная, минвата; 2Ду 250 мм, L=73 м, надземная, фенольный поропласт ФЛ монолит; 2Ду 250 мм, L=28 м, подземная канальная, фенольный поропласт ФЛ монолит; 2Ду 250 мм, L=390 м, надземная, минвата; 2Ду 200 мм, L=208 м, надземная, минвата; 2Ду 150 мм, L=140 м, надземная, минвата; 2Ду 65 мм, L= 97 м, надземная, минвата (рек-ция). |
| 8 | Модернизация ЦТП № 1,2,ПНС. (Центральная часть) | Котельная "Лена" (г. Усть-Кут, ул. Кирова, стр. 105) | Модернизация ЦТП, ПНС с целью повышения надежности теплоснабжения | 2015 | 4259.33 | 4820.5 | 100% | Техническое перевооружение ЦТП, ПНС | Прибыль в тарифе, направленная на инвестиции | н.д. |