



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК»

ДО 2028 ГОДА

**ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ,
РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

| Наименование документа |
|--|
| <i>Схема теплоснабжения МО «Город Архангельск» до 2028 года (проект)</i> |
| <i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения</i> |
| Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения |
| Приложение 1. Энергоисточники города |
| Приложение 2. Тепловые сети города |
| Приложение 3. Тепловые нагрузки потребителей города |
| Приложение 4. Данные для анализа фактического теплоснабжения. Температурные графики |
| Приложение 5. Повреждаемость трубопроводов. Исходные данные |
| Приложение 6. Оценка надежности теплоснабжения |
| Приложение 7. Графическая часть |
| Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения |
| Приложение 1. Графическая часть |
| Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города |
| Приложение 1. Инструкция пользователя (ГИС Зулу Сервер) |
| Приложение 2. Инструкция пользователя (Зулу Термо) |
| Приложение 3. Руководство пользователя ГИС «Zulu 7.0» (Зулу 7.0)» |
| Приложение 4. Характеристика участков тепловых сетей |
| Приложение 5. Результаты гидравлических расчетов по состоянию базового периода разработки схемы теплоснабжения |
| Приложение 6. Графическая часть |
| Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки |
| Приложение 1. Результаты гидравлических расчетов (прогнозируемое перспективное состояние в существующих зонах действия энергоисточников) |
| Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок |
| Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому |

| Наименование документа |
|--|
| переворужению источников тепловой энергии |
| Приложение 1. Графическая часть |
| Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них |
| Приложение 1. Результаты гидравлических расчетов (прогнозируемое перспективное состояние систем теплоснабжения с учетом реализации мероприятий схемы теплоснабжения) |
| Приложение 2. Графическая часть |
| Глава 8. Перспективные топливные балансы |
| Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения |
| Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение |
| Глава 11. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций |
| Приложение 1. Графическая часть |
| Глава 12. Реестр проектов схемы теплоснабжения |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1 Общие положения | 6 |
| 2 Структура предложений и проектов | 7 |
| 2.1 Структура предложений..... | 7 |
| 2.2 Классификация проектов | 7 |
| 3 Оценка необходимых финансовых потребностей для реализации проектов.. | 9 |
| 3.1 Общие положения | 9 |
| 3.2 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов . | 9 |
| 3.2.1 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей ОАО «ТГК-2» | 9 |
| 3.2.2 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей ОАО «Архангельский КоТЭК» | 12 |
| 3.2.3 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей ОАО «Архангельский ЛДК-3» | 17 |
| 3.2.4 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей от предлагаемых к строительству теплоисточников..... | 18 |
| 3.2.5 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов (сводная) | 19 |

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

| | |
|--|----|
| Таблица 3.1 Строительство участков тепловой сети для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (тепловые сети ОАО «ТГК-2») | 10 |
| Таблица 3.2 Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (тепловые сети ОАО «ТГК-2») | 10 |
| Таблица 3.3 Строительство участков тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения (тепловые сети ОАО «ТГК-2»)..... | 11 |
| Таблица 3.4 Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения (тепловые сети ОАО «ТГК-2»)..... | 11 |
| Таблица 3.5 Строительство участков тепловой сети для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (тепловые сети ОАО «Архангельский КоТЭК») .. | 13 |
| Таблица 3.6 Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (тепловые сети ОАО «Архангельский КоТЭК») .. | 13 |
| Таблица 3.7 Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения (тепловые сети ОАО «Архангельский КоТЭК») | 14 |
| Таблица 3.8 Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения (тепловые сети ОАО «Архангельский КоТЭК») | 16 |
| Таблица 3.9 Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (тепловые сети ОАО «Архангельский ЛДК-3») ... | 17 |
| Таблица 3.10 Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения (тепловые сети ОАО «Архангельский ЛДК-3») | 18 |
| Таблица 3.11 Строительство участков тепловой сети для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (вновь строящиеся теплоисточники) | 18 |
| Таблица 3.12. Финансовые потребности для реализации проектов групп (млн. руб. с учетом НДС в ценах 2012 года) | 20 |

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них разрабатываются в соответствии с подпунктом «д» пункта 4, пунктом 11 и пунктом 43 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 10 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

- обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку;
- обоснование предложений по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим или ликвидации котельных;
- обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;
- обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- обоснование предложений по новому строительству и реконструкции насосных станций.

2 СТРУКТУРА ПРЕДЛОЖЕНИЙ И ПРОЕКТОВ

2.1 Структура предложений

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей сформированы в составе пяти групп проектов, реализация которых направлена на обеспечение теплоснабжения новых потребителей по существующим и вновь создаваемым тепловым сетям и сохранение теплоснабжения существующих потребителей от существующих тепловых сетей при условии надежности системы теплоснабжения.

Основными эффектами от реализации этих проектов является расширение и сохранение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения.

Более детальная и подробная классификация групп проектов представлена ниже.

2.2 Классификация проектов

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей, насосных станций сформированы в составе групп:

- Новое строительство тепловых сетей для присоединения новых потребителей до границ участка подключаемого объекта;
- Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения присоединения потребителей до 2028 года;
- Новое строительство тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения;
- Реконструкция тепловых сетей без увеличения диаметра для обеспечения надежности теплоснабжения;
- Строительство и реконструкция тепловых сетей для осуществления перераспределения тепловой нагрузки между источниками.

Все проекты имеют единую индексацию следующего вида: ТС-хх.уу.зз (nn), где:

хх – номер группы проекта:

- 01 – строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

- 02 – реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- 03 – строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;
- 04 – реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- 05 – строительство и реконструкция тепловых сетей для осуществления перераспределения тепловой нагрузки между источниками.

уу – номер зоны деятельности ЕТО, к которой относится реализуемый проект. Номер зоны деятельности ЕТО определяется на основе Главы 11 «Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Город Архангельск».

zz – номер проекта внутри группы.

пп - сквозная нумерация проектов для всех групп проектов по тепловым сетям, вошедших в схему теплоснабжения.

3 ОЦЕНКА НЕОБХОДИМЫХ ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ

3.1 Общие положения

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, установленных в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения для составления инвесторских смет и предложений подрядчика (УПБС ВР), Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы в части сборников: №2 (ГЭСН 2001 – 01 «Земляные работы»); №24 (ГЭСН 2001-24 «Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети»), № 26 (ГЭСН 2001-26 «Теплоизоляционные работы»; ГЭСНр; ГЭСНм; ГЭСНп; отраслевых сметных норм, территориальных сметных норм. Также для определения величины капитальных вложений был применён метод проектов-аналогов.

3.2 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов

3.2.1 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей ОАО «ТГК-2»

В состав программы развития системы теплоснабжения ОАО «ТГК-2» входит 4 группы проектов.

Состав группы проектов №1 «Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Строительство участков тепловой сети для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (тепловые сети ОАО «ТГК-2»)

| Шифр | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|-----------------|---|-----------------|---|
| ТС-01.44.01(01) | Строительство 4-го вывода от Архангельской ТЭЦ до ТК-200а | 2015-2019 | 1094000 |
| ТС-01.44.07(07) | Строительство теплотрассы из Северного округа до ТКС-19-4 Ду 500, протяженностью 4,0 км | 2020-2021 | 420645 |

Полная сметная стоимость этой группы проектов составит 1514,6 млн. руб. Проекты должны быть реализованы в течение 2015-2021 гг.

В таблице и далее в аналогичных таблицах величины затрат приведены в ценах 2012 г. с учетом НДС.

Состав группы проектов №2 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (тепловые сети ОАО «ТГК-2»)

| Шифр | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|-----------------|---|-----------------|---|
| ТС-02.44.01(10) | Увеличение диаметра на участке ТК-3 до ТК-11 с Ду 700 до Ду 800 | 2013-2016 | 138131 |
| ТС-02.44.02(11) | Реконструкция магистрали от ТК-13 до ТК-55 с увеличением на Ду 700 | 2014-2016 | 141887 |
| ТС-02.44.03(12) | Увеличение диаметра на участке от ТК-23-2 до ТК-23-3 с Ду 400 до Ду 500, увеличение диаметра на участке от ТК-23-5 до ТК-23-6 с Ду 400 до Ду 500, увеличение диаметра на участке от ТК-23-6 до ТК-23-9 с Ду 300 до Ду 400 | 2013-2017 | 35058 |
| ТС-02.44.04(13) | Увеличение диаметра на участке теплом магистрали от ТК-38-1 до ТК-38-5 с Ду 300 до Ду 400 | 2014-2016 | 35082 |
| ТС-02.44.05(14) | Реконструкция магистральных теплотрасс с увеличением диаметра на участках ТК-45 до ТКС-20 с Ду 500 на Ду 600 и от ТКС-20 до ТКС-25 с Ду 500 до Ду 600 | 2016-2018 | 26500 |
| ТС-02.44.06(15) | Реконструкция теплосети от АТЭЦ в Северный округ через р. Кузнечиха с увеличением Ду 600 до Ду 700 | 2022-2023 | 250380 |

| Шифр | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|-----------------|--|-----------------|---|
| ТС-02.44.07(16) | Реконструкция 2-го вывода с увеличением диаметра с Ду 1000 на Ду 1200 мм | 2013-2025 | 444600 |

Полная сметная стоимость этой группы проектов составит 1071,6 млн. руб. Проекты должны быть реализованы в течение 2013-2025 гг.

Состав группы проектов №3 «Новое строительство тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения» приведен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 Строительство участков тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения (тепловые сети ОАО «ТГК-2»)

| Шифр | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|-----------------|--|-----------------|---|
| ТС-03.44.01(17) | Реконструкция участка магистральной тепловой сети от ТК-55-8 до ТК-55-9 длиной 1177 метров в двухтрубном исчислении и диаметром 800 мм (надземная прокладка) для обеспечения нормативной вероятности безотказной работы тепловых сетей | 2016-2017 | 71091 |
| ТС-03.44.02(18) | Реконструкция участка магистральной тепловой сети от МКП-1 до ПНС-СО4 длиной 3168 метров в двухтрубном исчислении и диаметром 600 мм(надземная прокладка) для обеспечения нормативной вероятности безотказной работы тепловых сетей | 2017-2018 | 176806 |
| ТС-03.44.03(19) | Реконструкция участка магистральной тепловой сети от ТК-55-13 до ТК-55-15 длиной 376 метров в двухтрубном исчислении и диаметром 800 мм(подземная прокладка)для обеспечения нормативной вероятности безотказной работы тепловых сетей | 2021-2022 | 24981 |

Полная сметная стоимость этой группы проектов составит 272,9 млн. руб. Проекты должны быть реализованы в течение 2016-2022 гг.

Состав группы проектов №4 «Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса» приведен в таблице 3.4.

Таблица 3.4 Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения (тепловые сети ОАО «ТГК-2»)

| Шифр | Источник | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|------|----------|--------|-----------------|---|
|------|----------|--------|-----------------|---|

| Шифр | Источник | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|-----------------|----------------------|---|-----------------|---|
| ТС-04.44.01(20) | Архангельская ТЭЦ | Реконструкция распределительных сетей в зоне теплоснабжения Архангельской ТЭЦ | 2013-2022 | 3809040 |
| ТС-04.44.02(21) | Архангельская ТЭЦ | Реконструкция существующих ЦТП | 2016-2025 | 1000000 |
| ТС-04.45.31(50) | Котельная о. Хабарка | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2024 | 78225 |

Полная сметная стоимость этой группы проектов составит 4887,3 млн. руб. Проекты должны быть реализованы в течение 2013-2025 гг.

Суммарные затраты в реализацию проектов по тепловым сетям зон действия источников ОАО «ТГК-2» оцениваются величиной 7746,4 млн. руб. с учетом НДС в ценах 2012 г.

3.2.2 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей ОАО «Архангельский КоТЭК»

В состав программы развития системы теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК» входит 4 группы проектов.

Состав группы проектов №1 «Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» приведен в таблице 3.5.

1. Таблица 3.5 Строительство участков тепловой сети для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (тепловые сети ОАО «Архангельский КоТЭК»)

| Шифр | Источник | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|-----------------|------------------|---|-----------------|---|
| ТС-01.07.08(08) | Котельная № 7-1 | Строительство участка распределительной сети Ду 250 L=1030 м для присоединения в локальную сеть зоны теплоснабжения Котельной № 7-1 | 2014-2015 | 72375 |
| ТС-01.26.09(09) | Котельная № 26-4 | Строительство участка распределительной сети Ду 70 L=350 по ул. Речников для присоединения нагрузки от Котельной № 26-4 | 2013 | 12380 |
| ТС-01.28.10(10) | Котельная № 28-4 | Строительство распределительной тепловой сети для присоединения новых потребителей в зоне теплоснабжения котельной №28-4 | 2026-2027 | 13170 |
| ТС-01.05.11(11) | Котельная № 5-1 | Строительство распределительных тепловых сетей для присоединения новых потребителей в зоне теплоснабжения котельной №5-1 | 2026-2027 | 3580 |
| ТС-01.31.12(12) | Котельная № 31-4 | Строительство распределительных тепловых сетей для присоединения новых потребителей в зоне теплоснабжения котельной №31-1 | 2026-2027 | 5510 |

Полная сметная стоимость этой группы проектов составит 107,02 млн. руб. Проекты должны быть реализованы в течение 2013-2027 гг.

В таблице и далее в аналогичных таблицах величины затрат приведены в ценах 2012 г. с учетом НДС.

Состав группы проектов №2 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» приведен в таблице 3.6.

Таблица 3.6 Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (тепловые сети ОАО «Архангельский КоТЭК»)

| Шифр | Источник | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|------------------|-----------------|--|-----------------|---|
| ТС-02.31.16.(28) | Котельная №31-4 | Реконструкция участков тепловой сети от котельной № 31-4 до до ТК-15 с увеличением диаметра до Ду 200 мм | 2026-2027 | 2 170 |
| ТС-02.28.17.(29) | Котельная №28-4 | Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1 до ТК-61а с увеличением диаметра до Ду 200 мм | 2026-2027 | 3 920 |

| Шифр | Источник | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|------------------|-----------------|---|-----------------|---|
| ТС-02.28.18.(30) | Котельная №28-4 | Реконструкция участков тепловой сети от ТК-61а до ТК-61б с увеличением диаметра до Ду 150 мм | 2026-2027 | 1 660 |
| ТС-02.05.19.(31) | Котельная №5-1 | Реконструкция участков тепловой сети от Котельной № 5-1 до УТ-9 с увеличением диаметра до Ду 150 мм | 2026-2027 | 4 060 |
| ТС-02.05.20.(32) | Котельная №5-1 | Реконструкция участков тепловой сети от УТ-9 до УТ-10 с увеличением диаметра до Ду 125 мм | 2026-2027 | 160 |

Полная сметная стоимость этой группы проектов составит 12 млн. руб. Проекты должны быть реализованы в течение 2026-2027 гг.

Состав группы проектов №4 «Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса» приведен в таблице 3.7.

Таблица 3.7 Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения (тепловые сети ОАО «Архангельский КОТЭК»)

| Шифр | Источник | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|-----------------|------------------|--|-----------------|---|
| ТС-04.10.03(22) | Котельная № 10-1 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2017 | 878 |
| ТС-04.01.04(23) | Котельная № 1-1 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2020 | 87153 |
| ТС-04.12.05(24) | Котельная № 12-2 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2016 | 14328 |
| ТС-04.13.06(25) | Котельная № 13-2 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2018 | 124935 |
| ТС-04.15.07(26) | Котельная № 15-2 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2018 | 45642 |
| ТС-04.16.08(27) | Котельная № 16-3 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2017 | 19202 |
| ТС-04.17.09(28) | Котельная № 17-3 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2017 | 3105 |
| ТС-04.18.10(29) | Котельная № 18-3 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2017 | 168359 |
| ТС-04.19.11(30) | Котельная № 19-3 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2016 | 66612 |
| ТС-04.02.12(31) | Котельная № 2-1 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2020 | 62505 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА.
 ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И
 СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

| Шифр | Источник | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|-----------------|------------------|--|-----------------|---|
| ТС-04.21.13(32) | Котельная № 21-3 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2016 | 43994 |
| ТС-04.26.14(33) | Котельная № 26-4 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2020 | 18360 |
| ТС-04.27.15(34) | Котельная № 27-4 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2019 | 37621 |
| ТС-04.28.16(35) | Котельная № 28-4 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2019 | 146003 |
| ТС-04.29.17(36) | Котельная № 29-4 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2021 | 28444 |
| ТС-04.30.18(37) | Котельная № 30-4 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2018 | 9039 |
| ТС-04.03.19(38) | Котельная № 3-1 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2021 | 21069 |
| ТС-04.31.20(39) | Котельная № 31-4 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2021 | 65544 |
| ТС-04.33.21(40) | Котельная № 33-4 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2021 | 56734 |
| ТС-04.34.22(41) | Котельная № 34-4 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2021 | 15170 |
| ТС-04.35.23(42) | Котельная № 35-5 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2022-2023 | 354472 |
| ТС-04.37.24(43) | Котельная № 37-5 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2023 | 1048 |
| ТС-04.40.25(44) | Котельная № 40-5 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2024 | 88011 |
| ТС-04.04.26(45) | Котельная № 4-1 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2025 | 154129 |
| ТС-04.41.27(46) | Котельная № 41-5 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2024 | 8194 |
| ТС-04.05.28(47) | Котельная № 5-1 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2024 | 38797 |
| ТС-04.06.29(48) | Котельная № 6-1 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2026-2027 | 221107 |
| ТС-04.09.30(49) | Котельная № 9-1 | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2016 | 62505 |

Полная сметная стоимость этой группы проектов составит 1962,96 млн. руб. Проекты должны быть реализованы в течение 2016-2027 гг.

Состав группы проектов №5 «Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса» приведен в таблице 3.8.

Таблица 3.8 Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения (тепловые сети ОАО «Архангельский КОТЭК»)

| Шифр | Источник | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|-----------------|------------------|--|-----------------|---|
| ТС-05.16.01(52) | Котельная № 16-3 | Строительство участка распределительной сети Ду 100 L=340 м от Котельной № 16-3 по улице Дрейера до проезда на ул. Дежневцев и участка распределительной сети Ду 70 L=350 м от перекрестка ул. Дрейера и проезда на ул. Дежневцев по ул. Дрейера для присоединения отопительной нагрузки от Котельной № 38-5 в локальную тепловую сеть от Котельной № 16-3 | 2013 | 24 407.00 |
| ТС-05.16.02(53) | Котельная № 16-3 | Строительство участка распределительной сети Ду 50 L=280 м по Второй улице для перевода отопительной нагрузки от котельной ОАО "РЭУ "Архангельский" на локальную зону теплоснабжения от Котельной № 16-3 | 2015 | 9 904.30 |
| ТС-05.16.03(54) | Котельная № 16-3 | Строительство участка распределительной сети Ду 70 L=500 м перекрестка ул. Дрейера и проезда на ул. Дежневцев по ул. Дежневцев и Северному проспекту для присоединения отопительной нагрузки от котельной ОАО "РЭУ "Архангельский", Котельной № 39-5 в локальную тепловую сеть от Котельной № 16-3 | 2015 | 17 686.20 |
| ТС-05.18.04(55) | Котельная № 18-3 | Строительство головного ввода и двухтрубного участка распределительной тепловой сети Ду 250 L=500 м для присоединения зоны теплоснабжения Котельной № 19-3 в локальную тепловую сеть от Котельной № 18-3 | 2013 | 35 133.40 |
| ТС-05.21.05(56) | Котельная № 21-3 | Реконструкция разводящей сети Котельной № 22-3 со строительством участка распределительной сети Ду 80мм L=590м для присоединения в локальную тепловую сеть от Котельной № 21-3 | 2014 | 20 869.70 |
| ТС-05.21.06(57) | Котельная № 21-3 | Строительство вывода Ду100мм и участка распределительной сети Ду100мм L=90м для присоединения тепловой нагрузки Котельной № 22-3 и Котельной № 20-3 в локальную тепловую сеть от Котельной № 21-3 | 2014 | 3 183.50 |
| ТС-05.21.07(58) | Котельная № 21-3 | Реконструкция разводящей сети Котельной № 20-3 со строительством участка сети Ду70мм L=360м для присоединения в локальную тепловую сеть от Котельной № 21-3 | 2014 | 12 734.10 |

Полная сметная стоимость этой группы проектов составит 123,9 млн. руб. Проекты должны быть реализованы в течение 2013-2015 гг.

Суммарные затраты в реализацию проектов по тепловым сетям зон действия источников ОАО «Архангельский КоТЭК» оцениваются величиной 2205,9 млн. руб. с учетом НДС в ценах 2012 г.

3.2.3 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей ОАО «Архангельский ЛДК-3»

В состав программы развития системы теплоснабжения ОАО «Архангельский ЛДК-3» входит 2 группы проектов.

Состав группы проектов №2 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» приведен в таблице 3.9.

Таблица 3.9 Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (тепловые сети ОАО «Архангельский ЛДК-3»)

| Шифр | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|------------------|--|-----------------|---|
| ТС-02.49.08.(20) | Реконструкция участков тепловой сети от УТ-36 до УТ-44 с увеличением диаметра до Ду 250 мм | 2017 | 14 580 |
| ТС-02.49.09.(21) | Реконструкция участков тепловой сети от УТ-46 до УТ-47 с увеличением диаметра до Ду 125 мм | 2017 | 660 |
| ТС-02.49.10.(22) | Реконструкция участков тепловой сети от УТ-35 до УТ-36 с увеличением диаметра до Ду 250 мм | 2017 | 3 900 |
| ТС-02.49.11.(23) | Реконструкция участков тепловой сети от УТ-41 с увеличением диаметра до Ду 200 мм | 2017 | 210 |
| ТС-02.49.12.(24) | Реконструкция головного участка тепловой сети от котельной до УТ-1-а с увеличением диаметра до Ду 300 мм | 2017 | 30 |
| ТС-02.49.13.(25) | Реконструкция участков тепловой сети от УТ-33 до УТ-52 с увеличением диаметра до Ду 250 мм | 2022-2023 | 5 951 |
| ТС-02.49.14.(26) | Реконструкция участков тепловой сети от УТ-52 до УТ-61 с увеличением диаметра до Ду 200 мм | 2022-2023 | 3 030 |
| ТС-02.49.15.(27) | Реконструкция участков тепловой сети от УТ-61 до УТ-62 с увеличением диаметра до Ду 125 мм | 2022-2023 | 940 |

Полная сметная стоимость этой группы проектов составит 29,3 млн. руб. Проекты должны быть реализованы в течение 2017-2023 гг.

Состав группы проектов №4 «Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса» приведен в таблице 3.10.

Таблица 3.10 Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения надежности теплоснабжения (тепловые сети ОАО «Архангельский ЛДК-3»)

| Шифр | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|-----------------|--|-----------------|---|
| ТС-04.49.32(51) | Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника | 2027 | 724 |

Полная сметная стоимость этой группы проектов составит 0,72 млн. руб. Проекты должны быть реализованы в срок до 2028 г.

Суммарные затраты в реализацию проектов по тепловым сетям зон действия источников ОАО «Архангельский ЛДК-3» оцениваются величиной 30,02 млн. руб. с учетом НДС в ценах 2012 г.

3.2.4 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей от предлагаемых к строительству теплоисточников

В состав программы развития системы теплоснабжения входят проекты по строительству трубопроводов тепловых сетей от теплоисточников, предлагаемых к строительству в схеме теплоснабжения.

Состав группы проектов №1 «Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» приведен в таблице 3.11.

Таблица 3.11 Строительство участков тепловой сети для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (вновь строящиеся теплоисточники)

| Шифр | Источник | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|-----------------|----------|--|-----------------|---|
| ТС-01.53.02(02) | К-200 | Строительство вывода от котельной К-200 и двухтрубного участка магистральной тепловой сети Ду 500 L=1420 м вдоль ул. Дачной до Окружного шоссе для выдачи тепловой мощности 100 Гкал в район Варавино-Фактория | 2023-2025 | 149329 |

| Шифр | Источник | Проект | Срок реализации | Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.) |
|-----------------|----------|---|-----------------|---|
| ТС-01.53.03(03) | К-200 | Строительство второго вывода от котельной К-200 и двухтрубного участка магистральной тепловой сети Ду 500 L=2500 м до ул. Галушина вдоль существующей ж/д магистрали для выдачи тепловой мощности 100 Гкал от котельной в район Майская Горка и выводом из эксплуатации ПНС-1 | 2023-2025 | 262903 |
| ТС-01.54.04(04) | К-173 | Строительство вывода от котельной К-173 и двухтрубного участка магистральной тепловой сети Ду 500 L=3970 м вдоль ул. Воскресенской для выдачи тепловой мощности 100 Гкал в сторону Октябрьского округа | 2019-2021 | 417490 |
| ТС-01.54.05(05) | К-173 | Строительство второго вывода от котельной К-173 и двухтрубного участка магистральной тепловой сети Ду 500 L=4680 м в сторону К-200 для выдачи тепловой мощности 100 Гкал в сторону округа Майская горка | 2019-2021 | 492155 |
| ТС-01.54.06(06) | К-173 | Строительство участка распределительной сети Ду 300 L=750 м от участка магистральной тепловой сети второго вывода новой котельной в сторону котельной Полярного Медицинского центра. | 2025 | 52700 |

Полная сметная стоимость этой группы проектов составит 1374,6 млн. руб. Проекты должны быть реализованы в течение 2019-2025 гг.

Тепловые сети от котельной К-18 не рассмотрены в связи с их малой протяженностью и диаметрами.

3.2.5 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов (сводная)

В таблице 3.12 представлены финансовые потребности в новое строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них для утвержденного варианта развития энергоисточников г. Архангельска. Основная доля реконструкции и нового строительства тепловой сети и насосных станций наблюдается для ОАО «ТГК-2». Это, прежде всего, объясняется:

- значительной долей перспективной застройки, а, следовательно, и приростом тепловой нагрузки;
- обеспечение нормативной надежности теплоснабжения, т.к. средний срок службы тепловой сети превышает 30 лет.

Таблица 3.12. Финансовые потребности для реализации проектов групп (млн. руб. с учетом НДС в ценах 2012 года)

| Группа проектов | Наименование проектов | Принадлежность | | | | ИТОГО |
|--------------------------------------|--|----------------|---------------------------|---------------------------|------------------|----------------|
| | | ОАО «ТГК-2» | ОАО «Архангельский КотЭК» | ОАО «Архангельский ЛДК-3» | Вновь строящиеся | |
| 1 | Новое строительство тепловых сетей для присоединения новых потребителей | 1514,6 | 107,02 | 0 | 1374,6 | 2996,22 |
| 2 | Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов | 1071,6 | 12 | 29,3 | 0 | 1112,9 |
| 3 | Новое строительство тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения | 272,9 | 0 | 0 | 0 | 272,9 |
| 4 | Реконструкция тепловых сетей без увеличения диаметра для обеспечения надежности теплоснабжения | 4887,3 | 1962,96 | 0,724 | 0 | 7574,26 |
| 5 | Новое строительство для перераспределения между источниками | 0 | 123,9 | 0 | 0 | 123,9 |
| Итого финансовых потребностей | | 7746,4 | 2205,88 | 30,024 | 1374,6 | 11356,9 |