



## **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

<b>Наименование документа</b>
<b><i>Схема теплоснабжения МО «Город Архангельск» до 2028 года (проект)</i></b>
<b><i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения</i></b>
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 перевооружению источников тепловой энергии
Приложение 1. Графическая часть

<b>Наименование документа</b>
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 от Архангельской ТЭЦ**

В состав программы развития системы теплоснабжения от Архангельской ТЭЦ 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

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

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 тепломатриалы 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

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.)
ТС-04.44.01(20)	Архангельская ТЭЦ	Реконструкция распределительных сетей в зоне теплоснабжения Архангельской	2013-2022	3809040

Шифр	Источник	Проект	Срок реализации	Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.)
		ТЭЦ		
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 «Архинвестэнерго»**

В состав программы развития системы теплоснабжения котельных 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

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

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 переезда 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 переезда 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 Д80мм 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 ОАО «Архинвестэнерго» 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**

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

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
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

Шифр	Источник	Проект	Срок реализации	Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.)
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 Архангельской ТЭЦ. 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	Источник			ИТОГО
		Архангельская ТЭЦ»	Котельные	Вновь строящиеся котельные	
1	Новое строительство тепловых сетей для присоединения новых потребителей	1514,6	107,02	1374,6	2996,22
2	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов	1071,6	41,3	0	1112,9
3	Новое строительство тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения	272,9	0	0	272,9
4	Реконструкция тепловых сетей без увеличения диаметра для обеспечения надежности теплоснабжения	4887,3	1963,68	0	7574,26
5	Новое строительство для перераспределения между источниками	0	123,9	0	123,9
<b>Итого финансовых потребностей</b>		<b>7746,4</b>	<b>2235,9</b>	<b>1374,6</b>	<b>11356,9</b>