



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА
(ПРОЕКТ)**

Разработчик: ЗАО «Межрегионсоюзэнерго»
по договору с ОАО «Архивестэнерго» от 10.10.2012

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. Инструкция 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
Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Наименование документа
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	Общая часть.....	8
1.1	Территория и климат.....	8
1.2	Существующее положение в сфере теплоснабжения.....	10
1.2.1	Общая характеристика систем теплоснабжения.....	10
1.2.2	Установленная и располагаемая мощность энергоисточников.....	12
1.2.3	Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки.....	12
1.2.4	Отпуск тепла и топливопотребление энергоисточников.....	15
1.2.5	Тепловые сети.....	16
1.3	Основные проблемы организации теплоснабжения.....	17
2	Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель.....	18
2.1	Общие положения.....	18
2.2	Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления.....	18
2.3	Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности).....	25
2.3.1	Прогноз прироста тепловых нагрузок.....	25
2.3.2	Прогноз прироста теплопотребления.....	28
3	Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	31
3.1	Радиусы эффективного теплоснабжения базовых теплоисточников.....	31
3.2	Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения33	
3.2.1	Зоны действия источников тепловой энергии ОАО «ТГК-2».....	34
3.2.2	Зоны действия котельных ОАО «Архангельский КоТЭК».....	34
3.2.3	Зоны действия ведомственных котельных.....	36
3.2.4	Зоны действия энергоисточников, планируемых к вводу в эксплуатацию37	
3.3	Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	40
3.4	Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода 40	
3.4.1	Балансы располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2017 год40	
3.4.2	Балансы располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2022 год43	
3.4.3	Балансы располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2027 год46	
3.4.4	Выводы о резервах (дефицитах) тепловой мощности системы теплоснабжения при обеспечении перспективной нагрузки.....	48
4	Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	50
5	Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому первооружению источников тепловой энергии.....	59
5.1	Общие положения.....	59
5.2	Предложения по новому строительству источников тепловой энергии.....	60
5.3	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии с увеличением установленной тепловой мощности с целью обеспечения перспективной тепловой нагрузки60	
5.4	Предложения по техническому перевооружению (реконструкции) источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения61	
6	Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому	

первооружению тепловых сетей и сооружений на них.....	65
6.1 Общие положения	65
6.2 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	66
6.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	67
6.4 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	70
6.5 Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	70
6.6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для осуществления перераспределения тепловой нагрузки между энергоисточниками.....	73
7 Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	75
8 Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	79
8.1 Общие положения	79
8.2 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии.....	79
8.3 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них.....	84
9 Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	106
10 Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	110
11 Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	113

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 - Баланс тепловой мощности и присоединенной договорной тепловой нагрузки энергоисточников города Архангельска	12
Таблица 1.2 – Топливопотребление энергоисточников города Архангельска.....	15
Таблица 2.1 – Прогноз объемов ввода фондов жилищной застройки	22
Таблица 2.2 – Прогноз объемов ввода фондов общественно-деловой застройки	22
Таблица 2.3 – Прогноз объемов сноса жилищного фонда.....	23
Таблица 2.4 – Прирост тепловой нагрузки по элементам территориального деления	26
Таблица 2.5 – Прогноз изменения тепловой нагрузки и теплотребления в целом по городу на период до 2028 г.	28
Таблица 2.6 – Прирост потребления тепловой энергии по элементам территориального деления.....	29
Таблица 3.1 –Радиус эффективного теплоснабжения энергоисточников г. Архангельска.....	31
Таблица 3.2 – Зоны действия локальных котельных ОАО «Архангельский КоТЭК».....	35
Таблица 3.3 – Присоединенная нагрузка потребителей котельных ОАО «Архангельский КоТЭК» по районам города	36
Таблица 3.4 – Зоны действия ведомственных котельных	37
Таблица 3.5 – Присоединенная нагрузка потребителей ведомственных котельных по районам города	37
Таблица 3.6 – Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2017 год, Гкал/ч.....	41
Таблица 3.7 – Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2022 год, Гкал/ч.....	43
Таблица 3.8 – Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2027 год, Гкал/ч.....	46
Таблица 3.9 – Резервы тепловой мощности энергоисточников города Архангельска	48
Таблица 4.1 – Перспективные балансы теплоносителя (зона обслуживания ОАО «Архангельский КоТЭК») на период 2013-2015 гг.....	51
Таблица 4.2 – Перспективные балансы теплоносителя (зона обслуживания ОАО «Архангельский КоТЭК») на период 2016-2018 гг.....	53
Таблица 4.3 – Перспективные балансы теплоносителя (зона обслуживания ОАО «Архангельский КоТЭК») на период 2023-2028 гг.....	55
Таблица 4.4 – Сведения о системе химоводоподготовки АТЭЦ.....	58
Таблица 4.5 – Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме (т/ч).....	58
Таблица 5.1 – Предложения по новому строительству источников тепловой энергии	60
Таблица 5.2 – Предложения по реконструкции источников тепловой мощности с увеличением установленной тепловой мощности с целью обеспечения перспективной тепловой нагрузки.....	60
Таблица 5.3 – Предложения по техническому перевооружению (реконструкции) с переходом на использование природного газа в качестве основного вида топлива.....	61
Таблица 5.4 – Предложения по техническому перевооружению (реконструкции) с переходом на использование биотоплива (щепа, опилки, пеллеты) в качестве основного вида топлива.....	63
Таблица 5.5 – Предложения по техническому перевооружению (реконструкции) с переходом на использование угля в качестве основного вида топлива.....	64
Таблица 6.1 – Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	66
Таблица 6.2 – Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	67
Таблица 6.3 – Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	70
Таблица 6.4 – Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	70
Таблица 6.5 – Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для осуществления перераспределения тепловой нагрузки между энергоисточниками.....	73
Таблица 7.1 – Прогнозное потребление топлива энергоисточниками города Архангельска	76
Таблица 7.2 – Потребление различных видов топлива энергоисточниками города, тыс. т у.т.....	77
Таблица 8.1 – Затраты на реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части источников тепловой энергии.....	80
Таблица 8.2 – Затраты на реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей.....	85
Таблица 8.3 – Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части энергоисточников и тепловых сетей (тыс. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет).....	95
Таблица 9.1 – Реестр существующих зон деятельности для определения единых теплоснабжающих организаций	108

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Зоны действия основных источников тепловой энергии города Архангельска.....	11
Рисунок 1.2 - Распределение протяженности тепловых сетей города Архангельска по принадлежности к эксплуатирующим организациям	16
Рисунок 2.1 – Схема территориального деления города Архангельска	20
Рисунок 2.2 – Фрагмент карты города с нанесением пятен перспективной застройки.....	21
Рисунок 2.3 – Изменение фондов жилищной застройки	24
Рисунок 2.4 – Динамика изменения фонда жилищной застройки и обеспеченности населения жилищным фондом	24
Рисунок 2.5 – Распределение прироста суммарной перспективной тепловой нагрузки по типам вводимых строений	27
Рисунок 3.1 – Зоны действия энергоисточников г. Архангельска по состоянию базового периода разработки схемы теплоснабжения.....	33
Рисунок 3.2 - Зоны действия предлагаемых к строительству котельных.....	39
Рисунок 7.1 – Изменение потребления топлива энергоисточниками города по видам топлива.....	77
Рисунок 7.2 – Структура топливопотребления в 2011 – 2028 г.	78
Рисунок 8.1 – Затраты на реализацию проектов схемы теплоснабжения в части источников тепловой энергии в разделении по балансовой принадлежности (в ценах 2012 г., с учетом НДС)	83
Рисунок 8.2 – Затраты на реализацию проектов схемы теплоснабжения в части источников тепловой энергии в разделении по группам проектов (в ценах 2012 г., с учетом НДС).....	83
Рисунок 8.3 – Затраты на реализацию проектов схемы теплоснабжения в части тепловых сетей в разделении по балансовой принадлежности (в ценах 2012 г., с учетом НДС)	93
Рисунок 8.4 – Затраты на реализацию проектов схемы теплоснабжения в части тепловых сетей в разделении по группам проектов (в ценах 2012 г., с учетом НДС).....	94
Рисунок 10.1 – Распределение присоединенной нагрузки между энергоисточниками города Архангельска в 2011 году.....	111
Рисунок 10.2 – Распределение присоединенной нагрузки между энергоисточниками города Архангельска в 2017 году.....	111
Рисунок 10.3 – Распределение присоединенной нагрузки между энергоисточниками города Архангельска в 2022 году.....	111
Рисунок 10.4 – Распределение присоединенной нагрузки между энергоисточниками города Архангельска в 2027 году.....	112

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Территория и климат

Муниципальное образование «Город Архангельск» в соответствии с областным законом имеет статус городского округа и входит в состав Архангельской области.

Территория муниципального образования «Город Архангельск» состоит из территории города Архангельска и территорий поселков, не являющихся муниципальными образованиями: Боры, Лесная речка, Новый Турдеевск, Турдеевск, Талажский авиагородок.

Муниципальное образование – г. Архангельск занимает территорию 33400 га. Современное административно-территориальное деление города было закреплено Решением Архангельского городского совета народных депутатов № 88 от 15.11.1991 года. В соответствии с ним вместо 4-х районов было образовано девять территориальных округов: Маймаксанский, Северный, Соломбальский, Ломоносовский, Октябрьский, Майская Горка, Варавино-Фактория, Цигломенский, Исакогорский.

Административным центром муниципального образования «Город Архангельск» является город Архангельск.

Город Архангельск расположен в северо-западной части Архангельской области, в устье реки Северная Двина – одной из крупнейших рек европейской части Российской Федерации.

Город является административным, культурным, торговым, производственным центром Архангельской области с крупнейшими в стране предприятиями по переработке леса.

Климат города умеренно континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким прохладным летом.

Климат формируется под воздействием северных морей и переносов воздушных масс с Атлантики в условиях малого количества солнечной радиации.

Зимой развита циклоническая деятельность, что обуславливает холодную и пасмурную погоду с частыми снегопадами.

Летом термический режим от года к году сильно меняется: в среднем довольно низкие температуры, но могут достигать и высоких значений.

Продолжительность солнечного сияния составляет 1576 часов в среднем за год с максимумом в июле (300 часов) и минимумом в декабре (2 часа).

Среднегодовая температура воздуха $0,8^{\circ}\text{C}$. В годовом ходе самым холодным месяцем является январь, его среднемесячная температура $-12,5^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум составляет -45°C .

В июле, в самом теплом месяце, температура повышается. Среднемесячная температура июля $+15,6^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум достигает 34°C .

Осадки на территории города определяются активной циклонической деятельностью.

За год выпадает 529 мм осадков, что намного превышает испарение, поэтому территория избыточно увлажнена. В теплый период выпадает 70 % годовой суммы, осадки носят обложной характер. Бывают и ливневые дожди, нередко сопровождающиеся грозами.

Снежный покров устойчив, держится около 6 месяцев и достигает 66 см. Воздух влажный во все сезоны года, особенно осенью и зимой (88-90 %). Весной и в первую половину лета относительная влажность воздуха уменьшается до $70\div 73$ %.

Для ветрового режима территории характерно преобладание ветров южной четверти в холодный период года.

Летом увеличивается повторяемость северных ветров.

Среднегодовая скорость ветра 4,9 м/сек. Зимой средние скорости составляют 5,2-5,5 м/сек, летом уменьшаются до $4,2\div 4,6$ м/сек.

Сильные ветра скоростью от 15 м/сек. и более отмечаются в среднем 15 дней в году. Повторяемость метелей составляет в среднем за год 21 день. Туманы довольно часты зимой, а за год насчитывается 37 дней с туманом.

Территория города относится к строительно-климатической зоне II А.

Расчетные температуры для проектирования отопления и вентиляции соответственно равны -32°C и -19°C . Продолжительность отопительного периода – 251 день.

Для оценки внешних климатических условий, при которых осуществлялось функционирование и эксплуатация систем теплоснабжения города Архангельска, использовались параметры, рекомендуемые СНиП 23-01-99(2003)* «Строительная климатология».

1.2 Существующее положение в сфере теплоснабжения

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения г. Архангельска приведен в Главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения города Архангельска и в соответствующих приложениях к Главе 1.

Базовый период разработки схемы теплоснабжения города Архангельска: 2011-2012 гг.

1.2.1 Общая характеристика систем теплоснабжения

В городе Архангельске преобладает централизованное теплоснабжение от ТЭЦ, крупных районных и промышленных котельных. От ТЭЦ запитано около 90 % суммарной нагрузки потребителей города, от районных и промышленных котельных 10 %.

Теплоснабжение большей части города – правобережной (Октябрьский, Ломоносовский, Соломбальский, «Майская горка», Варавино-Фактория, Северный территориальные округа и поселок Талаги) осуществляется от Архангельской ТЭЦ (далее - АТЭЦ), принадлежащей ОАО «Территориальная генерирующая компания № 2» (далее ОАО «ТГК-2. Кроме того в ведении ОАО «ТГК-2» находятся две локальные котельные общей мощностью 2,1 Гкал/ч.

Окраинные районы города (Маймаксанский округ, Исакогорский и Цигломенский округ, Майская горка, поселок Турдеевск, Октябрьский округ) обеспечиваются теплом от 43 локальных котельных, эксплуатируемых ОАО «Архангельский КоТЭК».

Всего на территории города функционируют более 49 котельных, из них свыше 30 малых и мелких котельных мощностью не более 5 Гкал/ч каждая. Большая часть котельных работает на каменном угле.

Из ведомственных котельных наиболее крупными являются: котельная ОАО «Архангельский ЛДК № 3» – 27,0 Гкал/ч, котельная Архоблэнергогаз – 6,4 Гкал/час, котельная ООО «Архбиоэнерго» – 3,9 Гкал/ч.

Ряд предприятий Архангельска имеют собственные источники тепловой энергии, которые используются для обеспечения собственных потребностей в тепловой энергии. Эти предприятия не входят в число поставщиков коммунальных ресурсов.

Расположение зон действия основных источников тепловой энергии г. Архангельска представлено на рисунке 1.1. Синим цветом на рисунке показана зона действия Архангельской ТЭЦ ОАО «ТГК-2», красным – зоны действия котельных ОАО «Архангельский КоТЭК». Треугольником обозначено месторасположение крупнейшего энергоисточника города – Архангельской ТЭЦ ОАО «ТГК-2».



Рисунок 1.1 – Зоны действия основных источников тепловой энергии города Архангельска

1.2.2 Установленная и располагаемая мощность энергоисточников

Общая установленная тепловая мощность источников города Архангельска, обеспечивающая балансы покрытия присоединенной тепловой нагрузки, на конец 2012 года составила 1738 Гкал/ч.

Вклады в общую тепловую мощность города групп источников составляют:

- Архангельская ТЭЦ – 78,8%;
- Котельные ОАО «ТГК-2» - 0,1%;
- Котельные ОАО «Архангельский КоТЭК» – 18,0%
- Ведомственные котельные – 3,1%;

Установленная электрическая мощность Архангельской ТЭЦ – 450 МВт. В городе также существуют четыре ТЭЦ, построенные на территории крупных промышленных предприятий и осуществляющие производство тепловой и электрической энергии в режиме комбинированной выработки на производственные нужды.

Располагаемая тепловая мощность для большинства энергоисточников соответствует установленной. Значения установленной и располагаемой мощности энергоисточников приведены в таблице 1.1.

1.2.3 Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки

В таблице 1.1 представлен баланс тепловой мощности и присоединенной договорной тепловой нагрузки по энергоисточникам города Архангельска. Из таблицы следует, что по договорной нагрузке на 2012 г. существует дефицит тепловой мощности на ТЭЦ и бти котельных.

Таблица 1.1 - Баланс тепловой мощности и присоединенной договорной тепловой нагрузки энергоисточников города Архангельска

Название котельной	Адрес котельные	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери т.э. в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв/дефицит мощности, Гкал/ч
Котельные ОАО «Архангельский КоТЭК»		313.93	313.53	121.97	11.12	10.53	169.87
Котельная № 2-1	ул. Капитана Хромцова. д. 10. корп. 1	24.60	24.60	4.20	0.77	0.37	19.26

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Название котельной	Адрес котельные	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединённая нагрузка, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери т.э. в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв/дефицит мощности, Гкал/ч
Котельная № 3-1	ул. Победы, д.118, корп.2, стр.1	1.80	1.80	2.85	0.20	0.07	-1.32
Котельная № 5-1	ул. Победы, д.6, стр.1	2.76	2.76	0.74	0.19	0.00	1.83
Котельная № 13-2	ул. Луганская, д. 14, стр.1	9.10	9.10	3.99	0.48	0.48	4.14
Котельная № 14-2	ул. Стрелковая, д.11, стр.1	0.60	0.60	0.16	0.07	0.02	0.35
Котельная № 15-2	ул. Морьяка, д. 10, корп.3, стр.1	2.49	2.49	1.3	0.16	0.11	0.92
Котельная № 12-2	ул. Чупрова, д.10,стр.1	0.60	0.60	0.26	0.04	0.04	0.26
Котельная № 1-1	ул. Лодемская, д.56	1.72	1.72	1.35	0.13	0.30	-0.07
Котельная № 4-1	ул. Постышева, дом 35.	35.75	35.75	7.13	0.67	0.62	27.33
Котельная № 6-1	ул. Гидролизная, 12	9.00	8.60	12.54	0.21	0.61	-4.75
Котельная № 11-2	ул. Льва Толстого, д.30, корп. 1, стр.1	0.60	0.60	0.33	0.05	0.05	0.17
Котельная № 10-1	ул. Маслова, д.1	0.20	0.20	0.11	0.00	0.00	0.08
Котельная № 9-1	ул. Маслова, д.17, стр.1	2.10	2.10	1.21	0.15	0.17	0.58
Котельная № 8-1	ул. Корабельная, д.19, стр.1	1.20	1.20	0.26	0.04	0.02	0.87
Котельная № 7-1	ул. Маймаксанская, д.77, корп.2	9.10	9.10	2.92	0.28	0.34	5.56
Котельная № 16-3	ул. Дрейера, д. 1, корп.4, стр. 2	10.00	10.00	1.65	0.33	0.10	7.91
Котельная № 38-5	ул. Дрейера, д. 13, корп.2	1.40	1.40	0.54	0.17	0.05	0.64
Котельная № 29-4	п. Зелёный Бор, Промузел "Зеленоборский", стр. 19	8.40	8.40	3.10	0.30	0.18	4.82
Котельная № 27-4	ул. Пограничная, д.13, корп.1	2.50	2.50	2.60	0.18	0.31	-0.59
Котельная № 21-3	ул. Аллейная, д. 20, стр.2	2.60	2.60	1.43	0.19	0.43	0.55
Котельная № 25-4	ул. Речников, дом 1.	10.00	10.00	8.44	0.23	0.49	0.84
Котельная № 26-4	ул. Речников, 32, корп.1, стр. 1	1.50	1.50	0.55	0.12	0.04	0.78
Котельная № 17-3	ул. Кочуринская, 23, стр.1	0.60	0.60	0.10	0.03	0.01	0.46
Котельная № 39-5	пр. Северный, д. 24, стр.1	0.60	0.60	0.18	0.05	0.02	0.35
Котельная № 22-3	ул. Адмирала Макарова, д 2, корп.4, стр.1	0.60	0.60	0.23	0.06	0.02	0.29
Котельная № 20-3	ул. Адмирала Макарова, д 33, стр.1	0.40	0.40	0.38	0.04	0.06	-0.08
Котельная № 37-5	ул. Пирсовая, 71, корп. 1	0.20	0.20	0.07	0.02	0.00	0.12

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Название котельной	Адрес котельные	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединённая нагрузка, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери т.э. в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв/дефицит мощности, Гкал/ч
Котельная № 31-4	ул. Лахтинское шоссе, д.20, стр.1 (верхний городок)	4.76	4.76	3.82	0.37	0.19	0.38
Котельная № 32-4	ул. Лахтинское шоссе, д.1 (нижний городок)	3.09	3.09	1.50	0.23	0.09	1.27
Котельная № 19-3	ул. Лесозаводская, д.8, стр. 3	8.60	8.60	3.57	0.49	0.28	4,26
Котельная № 18-3	ул. Лесозаводская, д.25	26.00	26.00	8.24	0.89	1.07	15.80
Котельная № 30-4	ул. Дорожников, д.4, стр.1	1.50	1.50	0.80	0.10	0.05	0,55
Котельная № 28-4	ул. Клепача, 13, корп. 1	28.00	28.00	10.79	0.68	0.65	15.87
Котельная № 33-4	ул. Таёжная, д. 19, стр.1	3.36	3.36	1.31	0.29	0.14	1.62
Котельная № 34-4	ул. Центральная, д.2, стр.1	0.80	0.80	0.33	0.09	0.06	0.33
Котельная № 23-3	ул. Лермонтова, д.2, стр.2	6.40	6.40	4.40	0.38	0.32	1,31
Котельная № 24-3	ул. Лермонтова, д.23, стр.24	1.50	1.50	4.39	0.14	0.08	-3,12
Котельная № 41-5	ул. Аэропорт Кегостров, д.38, стр.1	0.80	0.80	0.25	0.07	0.02	0,45
Котельная № 40-5	ул. Кегостровская, д.53, корп.1	3.20	3.20	1.43	0.29	0.19	1,30
Котельная № 36-5	ул. Зеленец, д.57, стр. 3	1.50	1.50	2.19	0.11	0.35	-1.15
Котельная № 35-5	ул. Севстрой, д.3, корп. 1	84.00	84.00	20.33	1.83	2.13	59.70
ОАО «ТГК №2»		1370.1	1370.1	1310.5	78.1	108.9	-127.4
	Архангельская ТЭЦ	1368.0	1368.0	1308.4	78.0	108.7	-127.1
	Котельная о.Хабарка	2.1	2.1	2.0	0.1	0.2	-0.2
	Котельная по пр. Ленинградский, 58, корп.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
Ведомственные котельные		54.2	43.8	21.1	3.8	1.4	17.5
	Котельная ОАО "РЭУ" "Архангельский" №20	0.5	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	Котельная ОАО "РЭУ" "Архангельский" №68	3.4	2.2	1.5	0.1	0.0	0.6
	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3" (ул. Родионова, 25)	33.8	25.0	9.5	3.3	0.8	11.5
	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	2.2	2.2	0.9	0.1	0.1	1.1
	Котельная ООО "ДОК-1 (ул. Доковская, 6, к.2)	3.0	3.0	0.3	0.1	0.0	2.6
	Котельная ОАО "Архоблэнергогаз"	7.5	7.5	5.1	0.2	0.5	1.8
	ООО "Архбиоэнерго"	3.9	3.9	3.8	0.1	0.0	0.0
Итого по городу		1738.3	1727.5	1453.6	93.0	120.8	60.0

1.2.4 Отпуск тепла и топливопотребление энергоисточников

Выработка тепловой энергии в 2011г. составила:

- От Архангельской ТЭЦ ОАО «ТГК-2» - 2749,1 тыс. Гкал (полезный отпуск – 2196 тыс. Гкал);
- От котельных ОАО «Архангельский КоТЭК» - 329,8 тыс. Гкал (полезный отпуск – 249,7 тыс. Гкал).

Полезный отпуск тепловой энергии потребителям города от всех энергоисточников составил 2582,5 тыс. Гкал.

В таблице 1.2 представлено потребление топлива на энергетические нужды энергоисточниками г. Архангельска в 2011 году с разделением на виды топлива.

Таблица 1.2 – Топливопотребление энергоисточников города Архангельска

Энергоисточник, вид топлива	Потребление топлива в 2011 г., тыс. т у.т.	% от общего объема топлива, использованного организацией	Доля в общегородском потреблении топлива
ТЭЦ	866.64		90.9%
природный газ	628.11	72.5%	
мазут	238.53	27.5%	
Котельные ОАО "Архангельский КоТЭК"	72.68		7.6%
уголь	39.03	53.7%	
мазут	31.09	42.8%	
ДТ	0.73	1.0%	
опилки	1.83	2.5%	
Прочие котельные	14.24		1.5%
Биотопливо (щепа, опилки)	5.35	37.6%	
уголь	0.88	6.2%	
мазут	3.70	26.0%	
природный газ	4.31	30.2%	
Всего по городу	953.56		
природный газ	632.41	66.3%	
мазут	273.32	28.7%	
уголь	39.91	4.2%	
ДТ	0.73	0.1%	
Биотопливо (щепа, опилки)	7.18	0.8%	

Преобладающим видом топлива в топливном балансе города является природный газ (за счет использования его в качестве основного вида топлива на ТЭЦ).

Преобладающим видом топлива на котельных является уголь.

1.2.5 Тепловые сети

Существующая система централизованного теплоснабжения города Архангельска преимущественно двухтрубная. В окраинных частях города подключение отдельных групп абонентов в зоне действия Архангельской ТЭЦ и некоторых локальных котельных (Котельная № 35-5, Котельная № 28-4, Котельная № 36-5, Котельная № 18-3, Котельная № 31-4, Котельная Архоблэнергогаз, Котельная № 5-1, котельная о. Хабарка, Котельная № 6-1, Котельная № 7-1) осуществляется посредством четырехтрубной системы, с подземной и надземной прокладкой тепловых сетей. Система горячего водоснабжения - закрытая.

Общая протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении по городу составляет порядка 1017,84 км. Основные эксплуатирующие организации: ОАО «ТГК-2» и ОАО «Архангельский КоТЭК» (рисунок 1.2.).

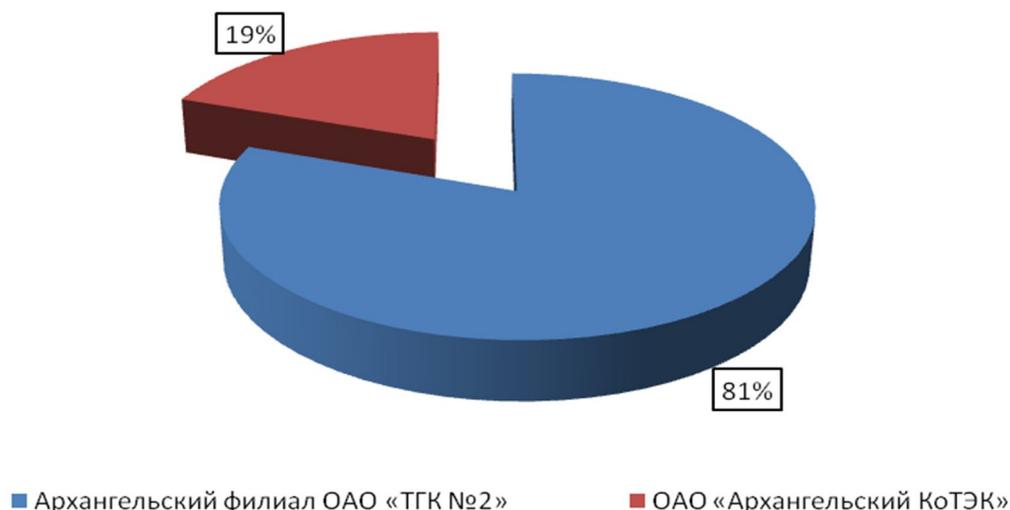


Рисунок 1.2 - Распределение протяженности тепловых сетей города Архангельска по принадлежности к эксплуатирующим организациям

На балансе Архангельского филиала ОАО «Территориальная генерирующая компания №2» находится около 821 км магистральных и распределительных тепловых сетей в однострубно́м исчислении.

Предприятие осуществляет транспортировку и сбыт тепловой энергии от Архангельской ТЭЦ. Подача тепловой энергии осуществляется как непосредственно

до конечных потребителей, так и до границ балансовой принадлежности с теплоснабжающих организаций: ОАО «Архинвестэнерго», ООО «Энерголюкс» и ООО «Спецтранспорт»

Основная часть централизованного теплоснабжение правобережной части города осуществляется от Архангельской ТЭЦ. Тепловые сети от данного источника – двухтрубные, выполненные по кольцевой схеме с перемычками. Прокладка трубопроводов в жилых районах в основном подземная в непроходных каналах, в незастроенных зонах и по промплощадкам - надземная. В качестве тепловой изоляции используются минеральная вата и пенополиуретан.

1.3 Основные проблемы организации теплоснабжения

По итогам анализа существующего состояния системы теплоснабжения города Архангельска выявлены следующие основные проблемы:

- Наличие большого количества низкоэффективных котельных, работающих на угле и мазуте, приводит к повышению тарифа для потребителей и ухудшению состояния окружающей среды;
- Высокий уровень износа существующих трубопроводов магистральных и распределительных тепловых сетей приводит к снижению надежности теплоснабжения и росту тепловых потерь;
- Отсутствие перемычек между зонами действия большинства источников тепловой энергии, вместе с высоким уровнем износа трубопроводов, определяет снижение надежности теплоснабжения.

2 РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ

2.1 Общие положения

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки г. Архангельска на период до 2028 г. определялся по данным, предоставленным администрацией города Архангельска:

- Генеральный план муниципального образования «Город Архангельск» (утвержден решением Архангельской городской думы от 27.06.2007г. №83);
- Правила землепользования и застройки муниципального образования «Город Архангельск», размещенные на официальном сайте муниципального образования (далее - ПЗЗ);
- Городская адресная программа развития застроенных территорий муниципального образования «Город Архангельск» на 2011-2013 гг., утвержденная решением Архангельского городского Совета депутатов от 02.09.2011 № 310 в редакциях решений Архангельской городской Думы от 21.03.2012 № 407, от 25.04.2012 № 421, от 20.06.2012 № 448, от 12.09.2012 № 477, от 28.11.2012 № 501 (далее – ПРЗТ);
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Город Архангельск» на период до 2025 г., утвержденная решением Архангельской городской думы от 28.11.2012 г. (далее – ПКР);
- база данных БТИ по объектам строительных фондов различного назначения, расположенным на территории муниципального образования;
- разрешения на строительство, выданные в период 2009-2012 гг.

За основу прогноза перспективной застройки были приняты темпы застройки, предусмотренные в соответствии с Генеральным планом и ПКР. Распределение перспективной застройки по территории города осуществлялось в соответствии с данными Генерального плана, ПЗЗ и ПРЗТ. Для формирования прогноза прироста тепловых нагрузок рассчитаны удельные показатели теплопотребления для вводимых объектов в приведении к 1м² площади вводимых строений.

- ### 2.2 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Обоснование прогноза изменения площадей строительных фондов и тепловой нагрузки по элементам территориального деления приведен в Главе 2 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Архангельска.

В качестве элементов территориального деления, по которым формировался прогноз перспективной застройки, в соответствии с Генеральным планом и ПКР приняты границы округов города, представленные на рисунке 2.1.

Прогнозируемые годовые объемы прироста перспективной застройки для каждого из периодов были определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода (например, в период 2013-2017 гг.) приводится прирост ресурсопотребления для условного 2018 года, в период 2018-2022 гг. – прирост ресурсопотребления за счет новой застройки, введенной в эксплуатацию в данный период и т.д.

С целью детализации сформированного территориально-распределенного прогноза перспективной застройки на карту города были нанесены «пятна» перспективной застройки на основе данных Генерального плана и ПЗЗ. Весь запланированный к вводу объем перспективной застройки был распределен по указанным территориям.

Карта города с нанесением территорий перспективной застройки с указанием типа застройки и номеров приведена на Листе 1 Приложения 1 Главы 2 Обосновывающих материалов. Фрагмент карты представлен на рисунке 2.2.

Общее количество пятен перспективной застройки составило с учетом использования данных всех источников информации 115.

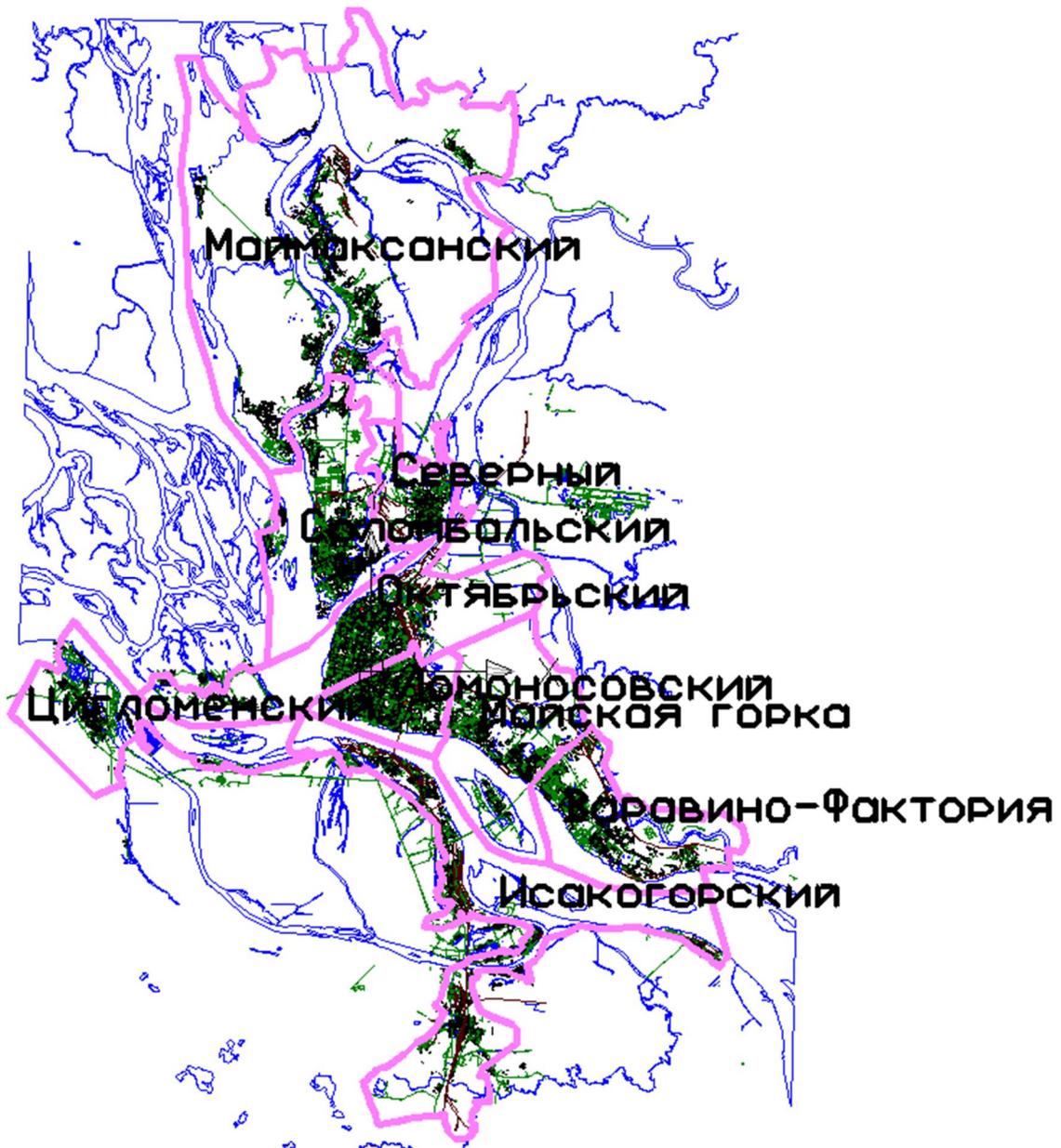


Рисунок 2.1 – Схема территориального деления города Архангельска

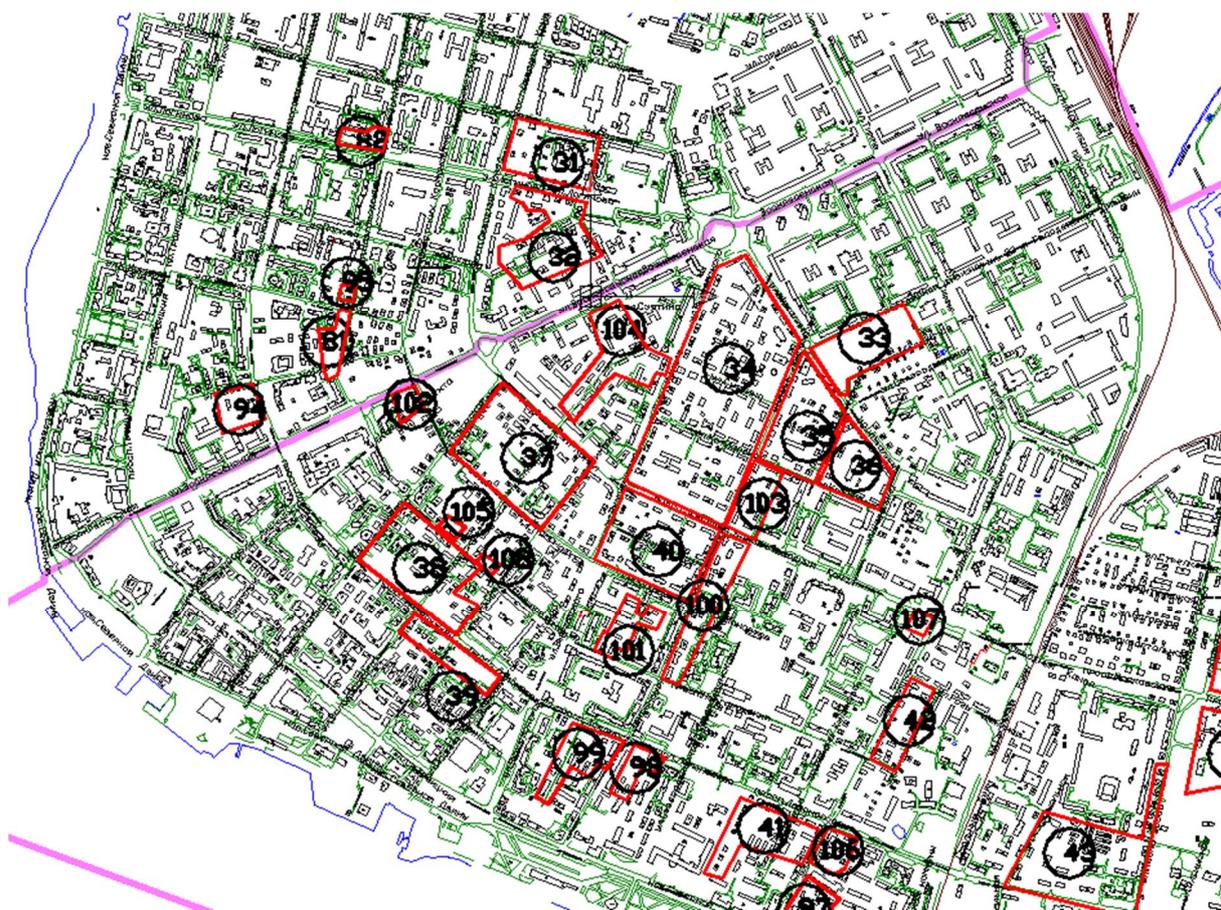


Рисунок 2.2 – Фрагмент карты города с нанесением пятен перспективной застройки

Сводное изменение фондов застройки различного типа представлено в таблицах 2.1. – 2.3.

Таблица 2.1 – Прогноз объемов ввода фондов жилищной застройки

Территориальный округ	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2013-2027
В целом по городу	64.0	172.0	213.9	232.2	213.7	187.8	188.7	150.8	158.8	212.0	162.2	175.9	121.4	175.7	174.4	2603.3
Варавино-Фактория	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.5	52.5	35.0	35.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	175.0
Исакогорский	6.0	6.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	114.1	114.1	246.2
Ломоносовский	24.9	105.7	72.0	155.9	116.6	117.0	27.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	55.7	55.7	730.4
Маймаксанский	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	5.9	8.2	7.5	2.6	0.0	5.9	4.6	37.5
Майская Горка	5.0	5.0	5.0	2.0	2.0	5.0	84.6	83.1	99.7	128.0	132.9	157.8	112.7	0.0	0.0	822.8
Октябрьский	28.2	55.3	130.9	60.3	61.4	15.3	24.5	12.3	13.4	26.1	15.5	15.5	8.7	0.0	0.0	467.4
Северный	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Соломбальский	0.0	0.0	0.0	14.0	33.7	50.5	0.0	0.0	4.8	4.8	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	112.1
Цигломенский	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0

Таблица 2.2 – Прогноз объемов ввода фондов общественно-деловой застройки

Территориальный округ	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2013-2027
В целом по городу	53.5	64.6	81.3	81.8	96.8	95.4	99.9	100.7	348.7	370.7	394.3	421.4	427.3	0.0	0.0	2636.3
Варавино-Фактория	0.0	45.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.5
Исакогорский	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0
Ломоносовский	1.5	8.1	13.8	31.5	26.2	2.8	61.8	68.7	8.6	23.2	48.6	0.0	0.0	0.0	0.0	294.8
Маймаксанский	0.0	0.0	0.0	24.3	0.0	15.0	2.1	8.5	2.1	7.9	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	65.9
Майская Горка	52.0	11.5	67.5	20.0	0.0	13.6	16.0	20.2	240.0	320.0	319.8	415.4	401.3	0.0	0.0	1897.2
Октябрьский	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	54.9
Северный	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Соломбальский	0.0	0.0	0.0	2.0	40.0	63.0	20.0	0.0	90.0	7.1	2.9	0.0	26.0	0.0	0.0	251.0
Цигломенский	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0

Таблица 2.3 – Прогноз объемов сноса жилищного фонда

Территориальный округ	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2013-2027
В целом по городу	48.14	45.06	11.16	7.07	13.55	66.54	32.63	29.41	10.27	10.27	39.22	5.32	1.93	0.00	0.00	320.54
Варавино-Фактория				3.23	3.23	3.23	3.23									12.90
Исакогорский				3.84	3.84	3.84	3.84	3.84								19.20
Ломоносовский	33.90	33.90				33.90					33.90					135.61
Маймаксанский					3.39	3.39	3.39	3.39	3.39	3.39	3.39	3.39				27.15
Майская Горка						4.15	4.15	4.15								12.44
Октябрьский	11.16	11.16	11.16			11.16	11.16	11.16								66.93
Северный						1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93			15.40
Соломбальский	3.09				3.09	3.09	3.09	3.09	3.09	3.09						21.61
Цигломенский						1.86	1.86	1.86	1.86	1.86						9.30

Сводное изменение фондов жилищной застройки на период до 2028 г. представлено на рисунках 2.3., 2.4.

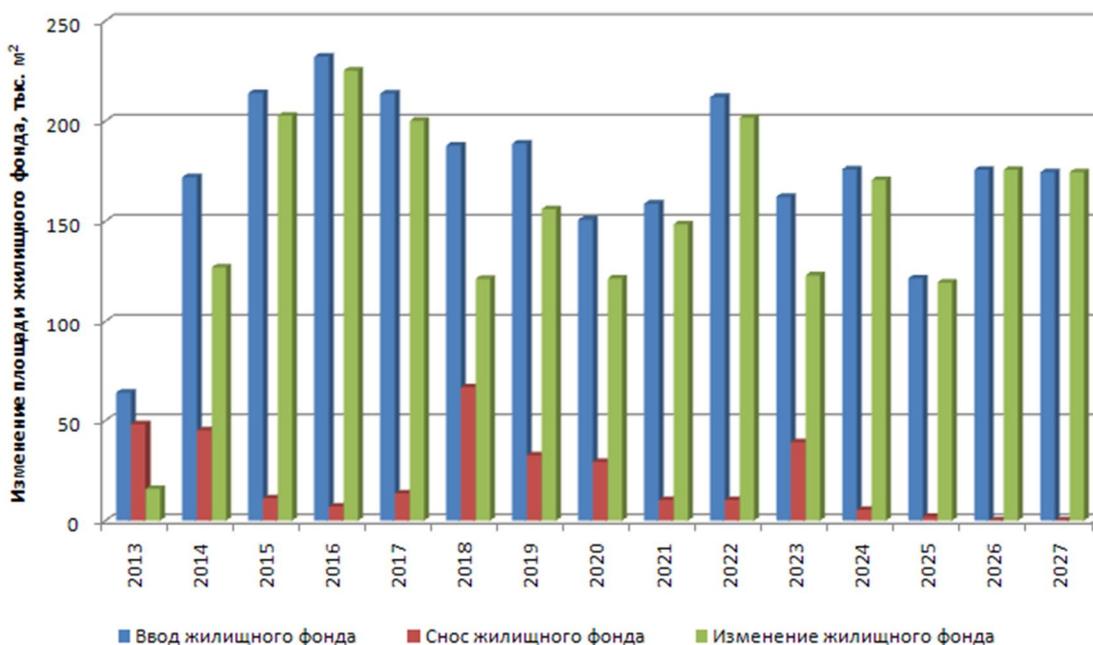


Рисунок 2.3 – Изменение фондов жилищной застройки

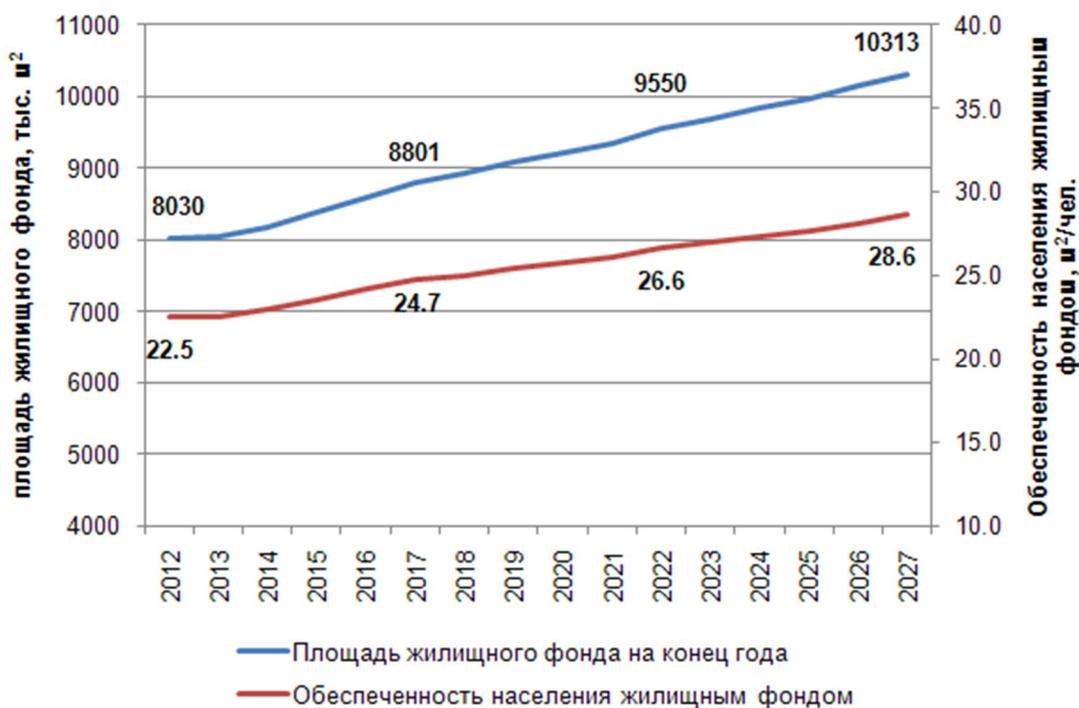


Рисунок 2.4 – Динамика изменения фонда жилищной застройки и обеспеченности населения жилищным фондом

Из представленных данных следует, что прирост жилищной застройки на период до 2028 г. составит 2,28 млн. м² (с учетом сноса). Ввод нового жилищного фонда при этом составит 2,6 млн. м².

Прирост фонда общественно-деловой застройки за весь период составит 2,6 млн. м².

К началу 2028 г. прогнозируемый уровень обеспеченности населения жилищным фондом составит 28,6 м²/чел., что обеспечит прирост к уровню 2012 года (22,5 м²/чел.) на 27% (с учетом темпа прироста населения, предусмотренного ПКР – рост до уровня 360 тыс. человек к 2026 г.).

2.3 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)

Прогноз прироста тепловых нагрузок по городу Архангельску формировался на основе прогноза перспективной застройки на период до 2028 г.

Аналогично прогнозу перспективной застройки, прогноз спроса на тепловую энергию выполнен территориально-распределенным.

Для формирования прогноза прироста тепловых нагрузок рассчитаны удельные показатели для вводимых объектов в приведении к 1м² площади строений. Значения удельных показателей теплопотребления приведены в Главе 2 Обосновывающих материалов.

2.3.1 Прогноз прироста тепловых нагрузок

В таблице 4.3. приведены значения прироста тепловой нагрузки по элементам территориального деления (округам) и по периодам разработки схемы теплоснабжения.

Индексация столбцов в таблицах:

- О – нагрузка отопления;
- В – нагрузка вентиляции;
- ГВС – нагрузка горячего водоснабжения (среднечасовая величина).

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Таблица 2.4 – Прирост тепловой нагрузки по элементам территориального деления

Округ	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч															
	2013-2017				2018-2022				2023-2027				2013-2027			
	О	В	ГВС	Сумма	О	В	ГВС	Сумма	О	В	ГВС	Сумма	О	В	ГВС	Сумма
Варавино-Фактория	3,26	3,00	0,41	6,67	8,92	0,67	2,04	11,63	0,00	0,00	0,00	0,00	12,18	3,67	2,45	18,30
Исакогорский	1,25	0,31	0,25	1,81	0,54	0,50	0,06	1,10	9,71	0,50	2,24	12,45	11,50	1,31	2,55	15,36
в том числе МКД и ОДЗ	0,29	0,26	0,03	0,58	0,54	0,50	0,06	1,10	9,71	0,50	2,24	12,45	10,54	1,26	2,33	14,13
в том числе ИЖФ	0,96	0,05	0,22	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,96	0,05	0,22	1,23
Ломоносовский	24,75	1,25	5,72	31,72	18,63	10,79	3,09	32,51	13,71	8,44	2,17	24,32	57,09	20,48	10,98	88,55
Маймаксанский	1,74	1,60	0,22	3,56	3,27	2,28	0,49	6,04	1,31	0,39	0,27	1,97	6,32	4,27	0,98	11,57
в том числе МКД и ОДЗ	1,74	1,60	0,22	3,56	3,27	2,28	0,49	6,04	0,86	0,37	0,16	1,39	5,87	4,25	0,87	10,99
в том числе ИЖФ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	0,02	0,11	0,58	0,45	0,02	0,11	0,58
Майская горка	5,30	4,00	0,76	10,06	34,55	21,43	5,51	61,49	123,29	90,27	17,96	231,52	163,14	115,70	24,23	303,07
Октябрьский	19,70	2,87	4,33	26,90	4,76	0,44	1,07	6,27	3,20	1,34	0,59	5,13	27,66	4,65	5,99	38,30
Соломбальский	5,42	2,85	0,93	9,20	15,39	11,51	2,22	29,12	1,98	1,64	0,26	3,88	22,79	16,00	3,41	42,20
Цигломенский	0,00	0,00	0,00	0,00	1,79	0,67	0,34	2,80	1,70	0,19	0,39	2,28	3,49	0,86	0,73	5,08
в том числе МКД и ОДЗ	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51	0,66	0,27	2,44	0,13	0,12	0,02	0,27	1,64	0,78	0,29	2,71
в том числе ИЖФ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,01	0,07	0,36	1,57	0,07	0,37	2,01	1,85	0,08	0,44	2,37
Всего по муниципальному образованию	61,42	15,88	12,62	89,92	87,85	48,29	14,82	150,96	154,90	102,77	23,88	281,55	304,17	166,94	51,32	522,43
в том числе МКД и ОДЗ	60,46	15,83	12,40	88,69	87,57	48,28	14,75	150,60	152,88	102,68	23,40	278,96	300,91	166,79	50,55	518,25
в том числе ИЖФ	0,96	0,05	0,22	1,23	0,28	0,01	0,07	0,36	2,02	0,09	0,48	2,59	3,26	0,15	0,77	4,18

Как видно из таблицы, наибольший прирост тепловой нагрузки ожидается на территории округа Майская Горка – около 58% от суммарного прироста на территории города. Следующий по значимости величины прироста – Ломоносовский округ (17%). На территории Северного округа в соответствии с планами развития города прирост тепловой нагрузки, как и прирост застройки, не ожидается вовсе.

Распределение прироста суммарной перспективной тепловой нагрузки по видам строений с выделением индивидуального жилищного фонда представлено на рисунке 2.5.

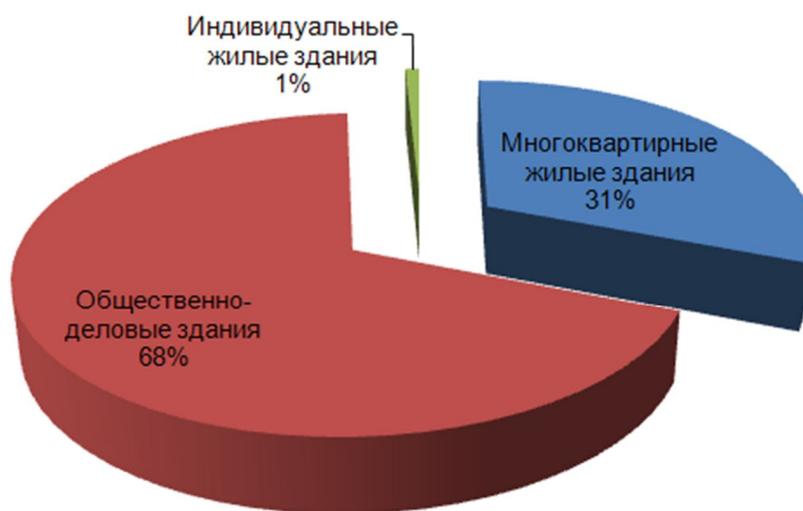


Рисунок 2.5 – Распределение прироста суммарной перспективной тепловой нагрузки по типам вводимых строений

Как следует из рисунка, прирост перспективной тепловой нагрузки жилых строений за весь рассматриваемый период прогнозируется на уровне 34 % от суммарного прироста и в основном он представлен многоквартирными жилыми зданиями (97 % от суммарного прироста нагрузки по жилым строениям). Прирост тепловой нагрузки общественно-деловых строений прогнозируется на уровне 68 %. Указанная величина является достаточно высокой и основывается на сформированном в соответствии с ПКР прогнозе ввода общественно-деловых строений. Все приведенные значения прироста тепловой нагрузки могут быть скорректированы в соответствии с изменяющимися темпами ввода новых объектов теплопотребления в рамках выполнения ежегодной актуализации схемы теплоснабжения, предусмотренной действующим законодательством.

2.3.2 Прогноз прироста теплопотребления

Прогноз изменения годового теплопотребления и величины присоединенной тепловой нагрузки потребителей приведен в таблице 2.5.

Прогноз прироста теплопотребления от новой застройки по элементам территориального деления и по периодам разработки схемы теплоснабжения приведен в таблице 2.6.

Таблица 2.5 – Прогноз изменения тепловой нагрузки и теплопотребления в целом по городу на период до 2028 г.

Показатели	2012 г,	2018 г,	2023 г,	2028 г,
Годовой расход тепловой энергии, тыс. Гкал, в том числе:	2 612,40	2 842,04	3 157,34	3 701,56
Многоквартирные дома	1 956,40	2 128,26	2 294,08	2 420,66
Индивидуальные жилые здания	29,90	33,50	34,60	42,00
Общественно-деловые здания	418,80	472,99	621,36	1 031,60
Промышленные и транспортные здания	207,30	207,30	207,30	207,30
Присоединенная нагрузка, Гкал/час, в том числе:	1 418,8	1 519,6	1 718,5	1 926,7
Многоквартирные дома*	1 046,9	1 091,1	1 148,7	1 194,3
Индивидуальные жилые здания	15,6	16,8	17,2	19,8
Общественно-деловые здания	214,1	269,5	410,4	570,5
Промышленные и транспортные здания	142,2	142,2	142,2	142,2

*с учетом снижения нагрузки при сносе зданий

Из таблиц видно, что суммарный прирост теплопотребления для вновь строящихся зданий составит на период до 2028 г. 1089 тыс. Гкал, в том числе 464 тыс. Гкал (43%) – для многоквартирной жилой застройки, 611 тыс. Гкал – для общественно-деловой застройки.

Прирост потребления тепловой энергии к уровню 2012 г. составит 42%.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Таблица 2.6 – Прирост потребления тепловой энергии по элементам территориального деления

Округ	Прирост теплоснабжения при вводе новой застройки, Гкал/год															
	к 2018 г. за счет застройки, введенной в 2013-2017 гг.				к 2023 г. за счет застройки, введенной в 2018-2022 гг.				к 2028 г. за счет застройки, введенной в 2023-2027 гг.				к 2028 г. за счет застройки, введенной в 2013-2027 гг.			
	О	В	ГВС	Сумма	О	В	ГВС	Сумма	О	В	ГВС	Сумма	О	В	ГВС	Сумма
Варавино-Фактория	4445	4471	3154	12070	17434	663	14795	32892	0	0	0	0	21879	5134	17949	44962
в том числе МКД	0	0	0	0	17145	335	14564	32044	0	0	0	0	17145	335	14564	32044
в том числе ОДЗ	4445	4471	3154	12070	289	328	231	848	0	0	0	0	4734	4799	3385	12918
Исакогорский	2357	423	1825	4605	649	746	462	1857	18526	373	16231	35130	21532	1542	18518	41592
в том числе МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	18526	373	16231	35130	18526	373	16231	35130
в том числе ОДЗ	395	387	231	1013	649	746	462	1857	0	0	0	0	1044	1133	693	2870
в том числе ИЖФ	1962	36	1594	3592	0	0	0	0	0	0	0	0	1962	36	1594	3592
Ломоносовский	50563	929	41447	92939	28057	15804	23014	66875	20476	12410	16206	49092	99096	29143	80667	208906
в том числе МКД	50563	929	41447	92939	14438	282	12246	26966	8033	149	7028	15210	73034	1360	60721	135115
в том числе ОДЗ	0	0	0	0	13619	15522	10768	39909	12443	12261	9178	33882	26062	27783	19946	73791
Маймаксанский	2371	2385	1693	6449	4568	3377	3690	11635	2196	551	1977	4724	9135	6313	7360	22808
в том числе МКД	0	0	0	0	1620	21	1303	2944	916	14	796	1726	2536	35	2099	4670
в том числе ОДЗ	2371	2385	1693	6449	2948	3356	2387	8691	422	522	385	1329	5741	6263	4465	16469
в том числе ИЖФ	0	0	0	0	0	0	0	0	858	15	796	1669	858	15	796	1669
Майская горка	7904	5923	5744	19571	50728	31499	41160	123387	162016	133632	135346	430994	220648	171054	182250	573952
в том числе МКД	2043	37	1667	3747	39106	762	33114	72982	35431	717	31013	67161	76580	1516	65794	143890
в том числе ОДЗ	5861	5886	4077	15824	11622	30737	8046	50405	126585	132915	104333	363833	144068	169538	116456	430062
Октябрьский	38786	3614	31496	73896	9231	483	7767	17481	5015	1932	4352	11299	53032	6029	43615	102676
в том числе МКД	35856	663	29418	65937	8967	170	7536	16673	3492	66	3043	6601	48315	899	39997	89211
в том числе ОДЗ	2930	2951	2078	7959	264	313	231	808	1523	1866	1309	4698	4717	5130	3618	13465
Соломбальский	9053	4150	6899	20102	20846	17049	16762	54657	2360	2439	1978	6777	32259	23638	25639	81536
в том числе МКД	5005	97	4130	9232	5965	111	5070	11146	382	7	362	751	11352	215	9562	21129
в том числе ОДЗ	4048	4053	2769	10870	14881	16938	11692	43511	1978	2432	1616	6026	20907	23423	16077	60407
Цигломенский	0	0	0	0	3018	961	2499	6478	3140	231	2835	6206	6158	1192	5334	12684
в том числе МКД	0	0	0	0	1659	30	1377	3066	0	0	0	0	1659	30	1377	3066
в том числе ОДЗ	0	0	0	0	806	924	615	2345	144	179	154	477	950	1103	769	2822

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Округ	Прирост теплопотребления при вводе новой застройки, Гкал/год															
	к 2018 г. за счет застройки, введенной в 2013-2017 гг.				к 2023 г. за счет застройки, введенной в 2018-2022 гг.				к 2028 г. за счет застройки, введенной в 2023-2027 гг.				к 2028 г. за счет застройки, введенной в 2013-2027 гг.			
	О	В	ГВС	Сумма	О	В	ГВС	Сумма	О	В	ГВС	Сумма	О	В	ГВС	Сумма
в том числе ИЖФ	0	0	0	0	553	7	507	1067	2996	52	2681	5729	3549	59	3188	6796
Всего по муниципальному образованию	115479	21895	92258	229632	134531	70582	110149	315262	213729	151568	178925	544222	463739	244045	381332	1089116
в том числе МКД	93467	1726	76662	171855	88900	1711	75210	165821	66780	1326	58473	126579	249147	4763	210345	464255
в том числе ОДЗ	20050	20133	14002	54185	45078	68864	34432	148374	143095	150175	116975	410245	208223	239172	165409	612804
в том числе ИЖФ	1962	36	1594	3592	553	7	507	1067	3854	67	3477	7398	6369	110	5578	12057

3 РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в Главе 5 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Архангельска.

3.1 Радиусы эффективного теплоснабжения базовых теплоисточников

Перспективные радиусы эффективного теплоснабжения базовых теплоисточников определены для всех рассматриваемых пятилетних периодов с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии. Результаты расчетов представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Радиус эффективного теплоснабжения энергоисточников г. Архангельска

Источник тепловой энергии	Расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали по состоянию на 2012 год, км	Эффективный радиус теплоснабжения			
		2012 г.	2018 г.	2023 г.	2028 г.
Архангельская ТЭЦ	17,4	14,7	14,6	14,5	14,5
Котельная № 2-1	0,7	1,4	1,4	1,4	1,4
Котельная № 4-1	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5
Котельная № 5-1	0,3	1,3	1,3	1,1	1,1
Котельная № 8-1	0,3	1,1	0,8	0,8	0,8
Котельная № 16-3	0,6	1,5	1,3	1,3	1,3
Котельная № 31-4	0,4	1,2	1,1	1,1	1,0
Котельная № 28-4	0,7	1,2	1,2	1,2	1,1
Котельная № 23-3	1,2	1,5	1,4	1,4	1,4
Котельная № 21-3	0,4	1,2	1,2	1,2	1,2
Котельная № 35-5	3,8	1,8	1,8	1,7	1,7
Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3" (ул, Родионова, 25)	2,5	1,7	1,6	1,6	1,6
Котельная № 3-1	0,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Котельная № 13-2	2,3	1,6	1,6	1,6	1,6
Котельная № 15-2	0,5	1,3	1,3	1,3	1,3

Источник тепловой энергии	Расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали по состоянию на 2012 год, км	Эффективный радиус теплоснабжения			
		2012 г.	2018 г.	2023 г.	2028 г.
Котельная № 12-2	0,3	1,4	1,4	1,4	1,4
Котельная № 1-1	1,3	1,6	1,6	1,6	1,6
Котельная № 6-1	0,7	1,2	1,2	1,2	1,2
Котельная № 11-2	0,9	1,5	1,5	1,5	1,5
Котельная № 10-1	0,0	0,9	0,9	0,9	0,9
Котельная № 9-1	0,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Котельная № 29-4	0,9	1,5	1,5	1,5	1,5
Котельная № 27-4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Котельная № 26-4	0,3	1,1	1,1	1,1	1,1
Котельная № 17-3	0,1	1,0	1,0	1,0	1,0
Котельная № 37-5	0,7	1,5	1,5	1,5	1,5
Котельная № 19-3	1,2	2,0	2,0	2,0	2,0
Котельная № 18-3	1,9	1,5	1,5	1,5	1,5
Котельная № 30-4	0,3	1,2	1,2	1,2	1,2
Котельная № 33-4	0,5	1,3	1,3	1,3	1,3
Котельная № 34-4	0,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Котельная № 40-5	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5
Котельная № 36-5	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3

Изменение эффективного радиуса определяется не только приростом тепловой нагрузки, но и изменением зоны действия источников. При этом необходимо отметить, что значительных изменений эффективного радиуса не происходит, так как основные влияющие параметры либо не изменялись (температурный график, удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети), либо их изменения не приводили к существенным отклонениям от существующего состояния в структуре распределения тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии.

При этом необходимо отметить, что все приросты тепловых нагрузок сосредоточены в зонах, не выходящих за пределы радиуса эффективного теплоснабжения.

3.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения

Подробное описание зон действия энергоисточников по существующему состоянию приведено в Главе 1 Обосновывающих материалов (в том числе на Листе 1 Приложения 8 Главы 1 (Графическая часть). Общий вид территории города с нанесением существующих зон действия энергоисточников различной балансовой принадлежности представлен на рисунке 3.1.

Изменяемые на перспективу зоны действия энергоисточников приведены на Листе 1 Приложения 1 «Графическая часть» Главы 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов.



Рисунок 3.1 – Зоны действия энергоисточников г. Архангельска по состоянию базового периода разработки схемы теплоснабжения

3.2.1 Зоны действия источников тепловой энергии ОАО «ТГК-2»

Архангельская ТЭЦ ОАО «ТГК №2» является основными источниками централизованного теплоснабжения города Архангельска, установленная мощность которого составляет 78,7 % от общей установленной мощности источников тепловой энергии города. От Архангельской ТЭЦ обеспечиваются теплом потребители следующих округов:

- Северный округ,
- Октябрьский округ,
- Ломоносовский округ,
- Соломбальский округ,
- Округ «Майская горка»,
- Округ Варавино-Фактория.

Суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в зонах действия Архангельской ТЭЦ, по состоянию на 01.01.2012 г. составила 1308 Гкал/ч, в т. ч. 1285 Гкал/ч в горячей воде.

Зона теплоснабжения котельной на о. Хабарка относится к Соломбальскому округу города, а котельной по пр. Ленинградский - к округу Майская горка.

На перспективу, в соответствии с предложениями схемы теплоснабжения, предполагается развитие системы теплоснабжения от Архангельской ТЭЦ в пределах существующих границ зоны действия с возможным её сокращением при переключении существующих и перспективных потребителей на вновь строящиеся котельные.

3.2.2 Зоны действия котельных ОАО «Архангельский КоТЭК»

Локальные котельные ОАО «Архангельский КоТЭК» и зоны действия распределены по 5 районам эксплуатации котельных (далее – РЭК).

Распределение зон действия локальных котельных ОАО «Архангельский КоТЭК» по городским округам и РЭК приведено в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Зоны действия локальных котельных ОАО «Архангельский КотЭК»

№ п/п	Название котельной	Адрес котельной	Наименование округа города	Присоединённая нагрузка потребителя, Гкал/ч
1	Котельная № 2-1	ул. Капитана Хромцова, д. 10, корп. 1	Маймаксанский	4,20
2	Котельная № 3-1	ул. Победы, д.118, корп.2, стр.1	Маймаксанский	2,85
3	Котельная № 5-1	ул. Победы, д.6, стр.1	Маймаксанский	0,74
4	Котельная № 13-2	ул. Луганская, д. 14, стр.1	Маймаксанский	3,99
5	Котельная № 14-2	ул. Стрелковая, д.11, стр.1	Маймаксанский	0,16
6	б/н	ул. Котовского, д.3, стр.1	Маймаксанский	0,22*
7	Котельная № 15-2	ул. Моряка, д. 10, корп.3, стр.1	Маймаксанский	1,08
8	Котельная № 12-2	ул. Чупрова, д.10,стр.1	Маймаксанский	0,26
9	Котельная № 1-1	ул. Лодемская, д.56	Маймаксанский	1,35
10	Котельная № 4-1	ул. Постышева, дом 35.	Маймаксанский	7,13
11	Котельная № 6-1	ул. Гидролизная, 12	Маймаксанский	12,54
12	Котельная № 11-2	ул. Льва Толстого, д.30, корп. 1, стр.1	Маймаксанский	0,33
13	Котельная № 10-1	ул. Маслова, д.1	Соломбальский	0,11
14	Котельная № 9-1	ул. Маслова, д.17, стр.1	Соломбальский	1,21
15	Котельная № 8-1	ул. Корабельная, д.19, стр.1	Соломбальский	0,26
16	Котельная № 7-1	ул. Маймаксанская, д.77, корп.2	Соломбальский	2,92
17	Котельная № 16-3	ул. Дрейера, д. 1, корп.4, стр. 2	Исакогорский	1,65
18	Котельная № 38-5	ул. Дрейера, д. 13, корп.2	Исакогорский	0,54
19	Котельная № 29-4	п. Зелёный Бор, Промузел "Зеленоборский", стр. 19	Исакогорский	3,10
20	Котельная № 27-4	ул. Пограничная, д.13, корп.1	Исакогорский	2,60
21	Котельная № 21-3	ул. Аллейная, д. 20, стр.2	Исакогорский	1,43
22	Котельная № 25-4	ул. Речников, дом 1.	Исакогорский	8.44
23	Котельная № 26-4	ул. Речников, 32, корп.1, стр. 1	Исакогорский	0,55
24	Котельная № 17-3	ул. Кочуринская, 23, стр.1	Исакогорский	0,10
25	Котельная № 39-5	пр. Северный, д. 24, стр.1	Исакогорский	0,18
26	Котельная № 22-3	ул. Адмирала Макарова, д 2, корп.4, стр.1	Исакогорский	0,23
27	Котельная № 20-3	ул. Адмирала Макарова, д 33, стр.1	Исакогорский	0,38
28	Котельная № 37-5	ул. Пирсовая, 71, корп. 1	Исакогорский	0,07
29	Котельная № 31-4	ул. Лахтинское шоссе, д.20, стр.1 (верхний городок)	Исакогорский	3,82
30	Котельная № 32-4	ул. Лахтинское шоссе, д.1 (нижний городок)	Исакогорский	1,50
31	Котельная № 19-3	ул. Лесозаводская, д.8, стр. 3	Исакогорский	3,57
32	Котельная № 18-3	ул. Лесозаводская, д.25	Исакогорский	8,24

№ п/п	Название котельной	Адрес котельной	Наименование округа города	Присоединённая нагрузка потребителя, Гкал/ч
33	Котельная № 30-4	ул. Дорожников, д.4, стр1	Исакогорский	0,80
34	Котельная № 28-4	ул. Клепача, 13, корп. 1	Исакогорский	10,79
35	Котельная № 33-4	ул. Таёжная, д. 19, стр1	Исакогорский	1,31
36	Котельная № 34-4	ул. Центральная, д.2, стр.1	Исакогорский	0,33
37	Котельная № 23-3	ул. Лермонтова, д.2, стр.2	Майская горка	4,40
38	Котельная № 24-3	ул. Лермонтова, д.23, стр.24	Майская горка	4,39
39	Котельная № 41-5	ул. Аэропорт Кегостров, д.38, стр.1	Октябрьский	0,25
40	Котельная № 40-5	ул. Кегостровская, д.53, корп.1	Октябрьский	1,43
41	б/н	ул. Силикатчиков, 14	Варавино-Фактория	5,08*
42	Котельная № 36-5	ул. Зеленец, д.57, стр. 3	Цигломенский	2,19
43	Котельная № 35-5	ул. Севстрой, д.3, корп. 1	Цигломенский	20,33

*котельные по состоянию 2013 г. выведены из эксплуатации

Нагрузка потребителей, обслуживаемых котельными ОАО «Архангельский КоТЭК», в зонировании по районам города приведена в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Присоединенная нагрузка потребителей котельных ОАО «Архангельский КоТЭК» по районам города

Районы (округа) города	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Маймаксанский	34,853
Соломбальский	4,507
Майская горка	8,788
Октябрьский	1,681
Варавино-Фактория	5,077
Цигломенский	22,524
Исакогорский	41,195

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, подключенных к сетям, расположенных в зонах действия котельных ОАО «Архангельский КоТЭК», составляет 118,6 Гкал/ч.

3.2.3 Зоны действия ведомственных котельных

Ведомственные котельные и зоны действия котельных распределены по четырем городским округам:

- Маймаксанский округ;

- Исакогорский и Цигломенский округ;
- Округ Варавино-Фактория.

Распределение зон действия ведомственных котельных по округам города приведено в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Зоны действия ведомственных котельных

№ п/п	Наименование котельной	Наименование района (округа) города	Присоединённая нагрузка потребителя, Гкал/ч
1	Котельная ОАО "РЭУ" "Архангельский" №20	Маймаксанский	0,13
2	Котельная ОАО "РЭУ" "Архангельский" №68	Маймаксанский	1,45
3	Котельная ОАО «Архбиоэнерго» (о. Бревенник)	Маймаксанский	3,79
4	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3" (ул. Родионова, 25)	Маймаксанский	9,50
5	Котельная ООО «ДОК-1» (ул. Доковская, 6 к.2)	Исакогорский	0,27
6	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	Исакогорский	0,86

Нагрузка потребителей, обслуживаемых ведомственными котельными, в зонировании по районам города приведена в таблице 4.6.

Таблица 3.5 – Присоединенная нагрузка потребителей ведомственных котельных по районам города

Наименование района (округа) города	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Маймаксанский	14,87
Исакогорский	1,13

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, подключенных к сетям, расположенных в зонах действия ведомственных котельных, составляет 16 Гкал/ч.

3.2.4 Зоны действия энергоисточников, планируемых к вводу в эксплуатацию

Для обеспечения перспективных нагрузок тепловой энергии в городе Архангельске на рассматриваемый в Схеме теплоснабжения период до 2028 г. предлагается строительство трех новых источников теплоснабжения:

- Котельной К-200, производительностью 200 Гкал/ч;
- Котельной К-173, производительностью 200 Гкал/ч в Многофункциональном комплексе «Северный университет»;

- Котельной К-18 установленной тепловой мощностью 18,6 Гкал/ч.

Зоны действия котельных, планируемых к строительству до 2028 года, утверждаются в следующих границах (рисунок 3.2.).



Рисунок 3.2 - Зоны действия предлагаемых к строительству котельных

Границы зон действия вновь строящихся энергоисточников могут быть скорректированы в рамках выполнения процедуры ежегодной актуализации схемы теплоснабжения при корректировке темпов перспективной застройки (прироста тепловой нагрузки).

3.3 Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

В г. Архангельске зоны действия индивидуального теплоснабжения сформированы в исторически сложившихся на территории города микрорайонах с индивидуальной и коллективной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания (одно-, двухэтажные, в большей части – деревянные), как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. Для теплоснабжения жителей таких районов используется индивидуальное печное отопление, либо индивидуальные электродкотлы.

Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется. На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки (1-3 эт.).

3.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

3.4.1 Балансы располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2017 год

На основании проведенных гидравлических расчетов и анализа перспективных тепловых нагрузок в зонах действия энергоисточников определено, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок необходимо по источникам теплоснабжения к 2017-2018 гг. выполнить мероприятия, указанные в разделе 4 Схемы теплоснабжения (п.5 настоящего тома) и Главе 6 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2017 год при выполнении указанных выше мероприятий представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2017 год, Гкал/ч

Название котельной	Адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери т.э. в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв/дефицит мощности, Гкал/ч
Котельные ОАО «Архангельский КотЭК»		216.42	216.42	123.88	6.147	10.51	75.93
Котельная № 2-1	ул. Капитана Хромцова, д. 10. корп. 1	8.6	8.6	4.2	0.22	0.37	3,82
Котельная № 3-1	ул. Победы, д.118. корп.2. стр.1	3.44	3.44	2.85	0.09	0.07	0,44
Котельная № 5-1	ул. Победы. д.6. стр.1	3.44	3.44	0.74	0.09	0	2,61
Котельная № 13-2	ул. Луганская. д. 14. стр.1	5.16	5.16	4.15	0.13	0.5	0,38
Котельная № 15-2	ул. Моряка. д. 10. корп.3. стр.1	2.49	2.49	1.3	0.16	0.11	0.92
Котельная № 12-2	ул. Чупрова. д.10.стр.1	0.43	0.43	0.26	0.01	0.04	0,12
Котельная № 1-1	ул. Лодемская. д.56	2.06	2.06	1.35	0.05	0.3	0,36
Котельная № 4-1	ул. Постышева. дом 35.	9.46	9.46	7.13	0.24	0.62	1,47
Котельная № 6-1	ул. Гидролизная. 12	20.64	20.64	12.54	0.52	0.61	6,98
Котельная № 11-2	ул. Льва Толстого. д.30. корп. 1. стр.1	0.43	0.43	0.33	0.01	0.05	0,04
Котельная № 10-1	ул. Маслова. д.1	0.13	0.13	0.11	0	0	0,01
Котельная № 9-1	ул. Маслова. д.17. стр.1	1.72	1.72	1.21	0.04	0.17	0,3
Котельная № 8-1	ул. Корабельная. д.19. стр.1	4.3	4.3	3.18	0.11	0.37	0,65
Котельная № 16-3	ул. Дрейера. д. 1. корп.4. стр. 2	5.16	5.16	3.95	0.13	0.17	0,91
Котельная № 29-4	п. Зелёный Бор. Промузел "Зеленоборский". стр. 19	8.4	8.4	3.1	0.3	0.18	4,82
Котельная № 27-4	ул. Пограничная. д.13. корп.1	3.44	3.44	2.6	0.086	0.31	0,45
Котельная № 21-3	ул. Аллейная. д. 20. стр.2	3.44	3.44	2.04	0.086	0.5	0,82
Котельная № 25-4	ул. Речников. дом 1.	10.32	10.32	8.44	0.258	0.49	1,13

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Название котельной	Адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединённая нагрузка, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери т.э. в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв/дефицит мощности, Гкал/ч
Котельная № 26-4	ул. Речников. 32. корп.1. стр. 1	1.5	1.5	0.55	0.12	0.04	0,79
Котельная № 17-3	ул. Кочуринская. 23. стр.1	0.13	0.13	0.1	0.003	0.01	0,02
Котельная № 37-5	ул. Пирсовая. 71. корп. 1	0.09	0.09	0.07	0.002	0	0,02
Котельная № 31-4	ул. Лахтинское шоссе. д.20. стр.1 (верхний городок)	10.32	10.32	5.9	0.258	0.28	3,88
Котельная № 19-3	ул. Лесозаводская. д.8. стр. 3	12.9	12.9	3.57	0.323	0.28	8,73
Котельная № 18-3	ул. Лесозаводская. д.25	26	26	8.24	0.89	1.07	15,8
Котельная № 30-4	ул. Дорожников. д.4. стр1	1.72	1.72	0.8	0.043	0.05	0,83
Котельная № 28-4	ул. Клепача. 13. корп. 1	21.5	21.5	10.79	0.538	0.65	9,52
Котельная № 33-4	п. Турдеевск по ул. Таёжная. д. 19. стр1	1.72	1.72	1.31	0.043	0.14	0,23
Котельная № 34-4	п. Турдеевск по ул. Центральная. д.2. стр.1	0.43	0.43	0.33	0.011	0.06	0,03
Котельная № 23-3	ул. Лермонтова. д.2. стр.2	10.32	10.32	8.79	0.258	0.4	0,87
Котельная № 40-5	ул. Кегостровская. д.53. корп.1	3.2	3.2	1.43	0.29	0.19	1,29
Котельная № 36-5	ул. Зеленец. д.57. стр. 3	3.44	3.44	2.19	0.086	0.35	0,82
Котельная № 35-5	ул. Севстрой. д.3. корп. 1	30.09	30.09	20.33	0.752	2.13	6,87
ОАО «ТГК №2»		1670.14	1670.14	1380.54	78.08	108.93	102.59
	Архангельская ТЭЦ	1668.00	1668.00	1378.48	78.00	108.70	102,82
	Котельная о. Хабарка	2.08	2.08	2.01	0.08	0.23	-0,24
	Котельная по пр. Ленинградский. 58. к.1	0.06	0.06	0.05	0.00	0.00	0,01
Ведомственные котельные		33.33	33.33	23.08	0.83	1.41	8.01
	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3" (ул. Родионова. 25)	18.92	18.92	13.06	0.47	0.79	4.6
	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	1.72	1.72	0.86	0.04	0.13	0.68
	Котельная ООО "ДОК-1 (ул. Доковская. 6. к.2)	1.29	1.29	0.27	0.03	0.03	0.96
	Котельная ОАО "Архоблэнергогаз"	7.5	7.5	5.1	0.2	0.5	1.8
	ОАО "Архбиоэнерго"	3.9	3.9	3.8	0.1	0.0	0.0
Итого по городу		1919.89	1919.89	1527.50	85.05	120.85	186.53

Анализ таблицы показывает следующее:

- к 2018 году расчетная присоединенная тепловая нагрузка увеличится на 74Гкал/ч, или на 5 % по отношению к уровню 2012 года, и составит 1527 Гкал/ч;
- располагаемая тепловая мощность ТЭЦ ОАО «ТГК-2» увеличится на 22 % по отношению к уровню 2012 года, для котельных ОАО «Архангельский КотЭК» этот показатель в результате реализации проектов схемы теплоснабжения снизится на 29 %, что позволит сократить избыточные неиспользуемые резервы тепловой мощности источников;
- на источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии к 2018 году будет приходиться 90% всей расчетной присоединенной тепловой нагрузки;
- суммарный резерв располагаемой тепловой мощности составит 186 Гкал/ч; на ТЭЦ ОАО «ТГК-2» будет приходиться 55 % суммарного резерва.

3.4.2 Балансы располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2022 год

На основании проведенных гидравлических расчетов и анализа перспективных тепловых нагрузок в зонах действия энергоисточников определено, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок необходимо по источникам теплоснабжения к 2022-2023 гг. выполнить мероприятия, указанные в разделе 4 Схемы теплоснабжения (п.5 настоящего тома) и Главе 6 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2022 год при выполнении указанных выше мероприятий, в том числе с учетом строительства новых котельных, представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2022 год, Гкал/ч

Название котельной	Адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери т.э. в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв мощности, Гкал/ч
Котельные ОАО «Архангельский КотЭК»		216.42	216.42	129.85	6.147	10.51	69.96
Котельная № 2-1	ул. Капитана Хромцова. д. 10. корп. 1	8.60	8.60	4.89	0.22	0.37	3.13

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Название котельной	Адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединённая нагрузка, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери т.э. в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв мощности, Гкал/ч
Котельная № 3-1	ул. Победы. д.118. корп.2. стр.1	3.44	3.44	2.85	0.09	0.07	0.44
Котельная № 5-1	ул. Победы. д.6. стр.1	3.44	3.44	1.89	0.09	0.00	1.46
Котельная № 13-2	ул. Луганская. д. 14. стр.1	5.16	5.16	4.15	0.13	0.50	0.38
Котельная № 15-2	ул. Моряка. д. 10. корп.3. стр.1	2.49	2.49	1.08	0.16	0.11	1.14
Котельная № 12-2	ул. Чупрова. д.10.стр.1	0.43	0.43	0.26	0.01	0.04	0.12
Котельная № 1-1	ул. Лодемская. д.56	2.06	2.06	1.35	0.05	0.30	0.36
Котельная № 4-1	ул. Постышева. дом 35.	9.46	9.46	7.72	0.24	0.62	0.88
Котельная № 6-1	ул. Гидролизная. 12	20.64	20.64	12.54	0.52	0.61	6.98
Котельная № 11-2	ул. Льва Толстого. д.30. корп. 1. стр.1	0.43	0.43	0.33	0.01	0.05	0.04
Котельная № 10-1	ул. Маслова. д.1	0.13	0.13	0.11	0.00	0.00	0.01
Котельная № 9-1	ул. Маслова. д.17. стр.1	1.72	1.72	1.21	0.04	0.17	0.30
Котельная № 8-1	ул. Корабельная. д.19. стр.1	4.30	4.30	3.18	0.11	0.37	0.65
Котельная № 16-3	ул. Дрейера. д. 1. корп.4. стр. 2	5.16	5.16	3.95	0.13	0.17	0.91
Котельная № 29-4	п. Зелёный Бор. Промузел "Зеленоборский". стр. 19	8.40	8.40	3.10	0.30	0.18	4.82
Котельная № 27-4	ул. Пограничная. д.13. корп.1	3.44	3.44	2.60	0.086	0.31	0.45
Котельная № 21-3	ул. Аллейная. д. 20. стр.2	3.44	3.44	2.04	0.086	0.50	0.82
Котельная № 25-4	ул. Речников. дом 1.	10.32	10.32	8.44	0.258	0.49	1.13
Котельная № 26-4	ул. Речников. 32. корп.1. стр. 1	1.50	1.50	0.55	0.12	0.04	0.79
Котельная № 17-3	ул. Кочуринская. 23. стр.1	0.13	0.13	0.10	0.003	0.01	0.02
Котельная № 37-5	ул. Пирсовая. 71. корп. 1	0.09	0.09	0.07	0.002	0.00	0.02
Котельная № 31-4	ул. Лахтинское шоссе. д.20. стр.1 (верхний городок)	10.32	10.32	5.98	0.258	0.28	3.80
Котельная № 19-3	ул. Лесозаводская. д.8. стр. 3	12.90	12.90	3.57	0.323	0.28	8.73
Котельная № 18-3	п. ЛДК-4 по ул. Лесозаводская. д.25	26.00	26.00	8.24	0.89	1.07	15.80
Котельная № 30-4	ул. Дорожников. д.4. стр1	1.72	1.72	0.80	0.043	0.05	0.83
Котельная № 28-4	ул. Клепача. 13. корп. 1	21.50	21.50	11.81	0.538	0.65	8.50

Название котельной	Адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединённая нагрузка, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери т.э. в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв мощности, Гкал/ч
Котельная № 33-4	п. Турдеевск по ул. Таёжная. д. 19. стр1	1.72	1.72	1.31	0.043	0.14	0.23
Котельная № 34-4	п. Турдеевск по ул. Центральная. д.2. стр.1	0.43	0.43	0.33	0.011	0.06	0.03
Котельная № 23-3	ул. Лермонтова. д.2. стр.2	10.32	10.32	8.79	0.258	0.40	0.87
Котельная № 40-5	ул. Кегостровская. д.53. корп.1	3.20	3.20	1.43	0.29	0.19	1.29
Котельная № 36-5	ул. Зеленец. д.57. стр. 3	3.44	3.44	2.19	0.086	0.35	0.82
Котельная № 35-5	ул. Севстрой. д.3. корп. 1	30.09	30.09	22.77	0.752	2.13	4.43
ОАО «ТГК №2»		1670.14	1670.14	1451.70	78.08	108.93	31.43
	Архангельская ТЭЦ	1668.00	1668.00	1449.64	78.00	108.70	31.66
	Котельная о.Хабарка	2.08	2.08	2.01	0.08	0.23	-0.24
	Котельная по пр. Ленинградский. 58. корп.1	0.06	0.06	0.05	0.00	0.00	0.01
Ведомственные котельные		33.33	33.33	26.69	0.83	1.41	4.40
	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3" (ул. Родионова. 25)	18.92	18.92	16.67	0.47	0.79	0.99
	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	1.72	1.72	0.86	0.04	0.13	0.68
	Котельная ООО "ДОК-1 (ул. Доковская. 6. корп.2)	1.29	1.29	0.27	0.03	0.03	0.96
	Котельная ОАО "Архоблэнергогаз" (ул. Силикатчиков)	7.5	7.5	5.1	0.2	0.5	1.8
	ОАО "Архбиоэнерго"	3.9	3.9	3.8	0.1	0.0	0.0
Вновь строящиеся котельные							
	Котельная К-173	200	200	69.86	5	6.986	118.15
Итого по городу		2119.89	2119.89	1678.10	90.05	127.84	223.94

Анализ таблицы 3.7 показывает следующее:

- к 2023 году расчетная присоединенная тепловая нагрузка увеличится на 224,5 Гкал/ч, или на 15 % по отношению к уровню 2012 года, и составит 1678 Гкал/ч;
- на источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии к 2023 году будет приходиться 86,4% всей расчетной присоединенной тепловой нагрузки;
- суммарный резерв располагаемой тепловой мощности составит 224 Гкал/ч; на ТЭЦ ОАО «ТГК-2» будет приходиться 14 % суммарного резерва.

3.4.3 Балансы располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2028 год

На основании проведенных гидравлических расчетов и анализа перспективных тепловых нагрузок в зонах действия энергоисточников определено, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок необходимо по источникам теплоснабжения к 2027-2028 гг. выполнить мероприятия, указанные в разделе 4 Схемы теплоснабжения (п.5 настоящего тома) и Главе 6 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2028 год при выполнении указанных выше мероприятий представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2028 год, Гкал/ч

Название котельной	Адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединённая нагрузка, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Потери т.э. в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв мощности, Гкал/ч
Котельные ОАО «Архангельский КоТЭК»		216.42	216.42	143.62	6.147	10.51	56.19
Котельная № 2-1	ул. Капитана Хромцова. д. 10. корп. 1	8.60	8.60	4.89	0.22	0.37	3.13
Котельная № 3-1	ул. Победы. д.118. корп.2. стр.1	3.44	3.44	2.85	0.09	0.07	0.44
Котельная № 5-1	ул. Победы. д.6. стр.1	3.44	3.44	2.83	0.09	0.00	0.52
Котельная № 13-2	ул. Луганская. д. 14. стр.1	5.16	5.16	4.15	0.13	0.50	0.38
Котельная № 15-2	ул. Моряка. д. 10. корп.3. стр.1	2.49	2.49	1.08	0.16	0.11	1.14
Котельная № 12-2	ул. Чупрова. д.10.стр.1	0.43	0.43	0.26	0.01	0.04	0.12
Котельная № 1-1	ул. Лодемская. д.56	2.06	2.06	1.35	0.05	0.30	0.36
Котельная № 4-1	ул. Постышева. дом 35.	9.46	9.46	7.83	0.24	0.62	0.77
Котельная № 6-1	ул. Гидролизная. 12	20.64	20.64	12.54	0.52	0.61	6.98
Котельная № 11-2	ул. Льва Толстого. д.30. корп. 1. стр.1	0.43	0.43	0.33	0.01	0.05	0.04
Котельная № 10-1	ул. Маслова. д.1	0.13	0.13	0.11	0.00	0.00	0.01
Котельная № 9-1	ул. Маслова. д.17. стр.1	1.72	1.72	1.21	0.04	0.17	0.30
Котельная № 8-1	ул. Корабельная. д.19. стр.1	4.30	4.30	3.18	0.11	0.37	0.65

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Название котельной	Адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединённая нагрузка, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Потери т.э. в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв мощности, Гкал/ч
Котельная № 16-3	ул. Дрейера. д. 1. корп.4. стр. 2	5.16	5.16	3.95	0.13	0.17	0.91
Котельная № 29-4	п. Зелёный Бор. Промузел "Зеленоборский". стр. 19	8.40	8.40	3.10	0.30	0.18	4.82
Котельная № 27-4	ул. Пограничная. д.13. корп.1	3.44	3.44	2.60	0.086	0.31	0.45
Котельная № 21-3	ул. Аллейная. д. 20. стр.2	3.44	3.44	2.04	0.086	0.50	0.82
Котельная № 25-4	ул. Речников. дом 1.	10.32	10.32	8.44	0.258	0.49	1.13
Котельная № 26-4	ул. Речников. 32. корп.1. стр. 1	1.50	1.50	0.55	0.12	0.04	0.79
Котельная № 17-3	ул. Кочуринская. 23. стр.1	0.13	0.13	0.10	0.003	0.01	0.02
Котельная № 37-5	ул. Пирсовая. 71. корп. 1	0.09	0.09	0.07	0.002	0.00	0.02
Котельная № 31-4	ул. Лахтинское шоссе. д.20. стр.1 (верхний городок)	10.32	10.32	10.69	0.258	0.28	-0.91
Котельная № 19-3	ул. Лесозаводская. д.8. стр. 3	12.90	12.90	3.57	0.323	0.28	8.73
Котельная № 18-3	ул. Лесозаводская. д.25	26.00	26.00	8.24	0.89	1.07	15.80
Котельная № 30-4	ул. Дорожников. д.4. стр1	1.72	1.72	0.80	0.043	0.05	0.83
Котельная № 28-4	ул. Клепача. 13. корп. 1	21.50	21.50	19.55	0.538	0.65	0.76
Котельная № 33-4	п. Турдеевск по ул. Таёжная. д. 19. стр1	1.72	1.72	1.31	0.043	0.14	0.23
Котельная № 34-4	п. Турдеевск по ул. Центральная. д.2. стр.1	0.43	0.43	0.33	0.011	0.06	0.03
Котельная № 23-3	ул. Лермонтова. д.2. стр.2	10.32	10.32	8.79	0.258	0.40	0.87
Котельная № 40-5	ул. Кегостровская. д.53. корп.1	3.20	3.20	1.43	0.29	0.19	1.29
Котельная № 36-5	ул. Зеленец. д.57. стр. 3	3.44	3.44	2.19	0.086	0.35	0.82
Котельная № 35-5	п. Цигломень по ул. Севстрой. д.3. корп. 1	30.09	30.09	23.04	0.752	2.13	4.16
ОАО «ТГК №2»		1670.14	1670.14	1487.80	78.08	108.93	-4.67
	Архангельская ТЭЦ	1668.00	1668.00	1485.74	78.00	108.70	-4.44
	Котельная о.Хабарка	2.08	2.08	2.01	0.08	0.23	-0.24
	Котельная по пр. Ленинградский. 58. корп.1	0.06	0.06	0.05	0.00	0.00	0.01
Бедомственные котельные		33.33	33.33	27.04	0.84	1.45	4.09
	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3" (ул. Родионова. 25)	18.92	18.92	17.01	0.47	0.79	0.65
	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	1.72	1.72	0.86	0.04	0.13	0.68

Название котельной	Адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединённая нагрузка, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Потери т.э. в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв мощности, Гкал/ч
	Котельная ООО "ДОК-1 (ул. Доковская. 6. корп.2)	1.29	1.29	0.27	0.03	0.03	0.96
	Котельная ОАО "Архоблэнергогаз" (ул. Силикатчиков)	7.5	7.5	5.1	0.2	0.5	1.8
	ОАО "Архбиоэнерго"	3.9	3.9	3.8	0.1	0.0	0.0
Вновь строящиеся котельные							
		418	418	298.61	10.45	29.86	79.08
Котельная К-173		200	200	140.9	5	14.09	40.01
Котельная К-200		200	200	147.71	5	14.77	32.52
Котельная К-18		18	18	10.0	0.45	1.0	6.55
Итого по муниципальному образованию		2337.89	2337.89	1957.07	95.52	150.75	134.69

Анализ таблицы показывает следующее:

- к 2028 году расчетная присоединенная тепловая нагрузка увеличится на 503 Гкал/ч, или на 34 % по отношению к уровню 2012 года, и составит 1957 Гкал/ч;
- установленная тепловая мощность вновь вводимых котельных составит 418 Гкал/ч;
- на источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии к 2018 году будет приходиться 75,9% всей расчетной присоединенной тепловой нагрузки;
- суммарный резерв располагаемой тепловой мощности составит 135 Гкал/ч; на ТЭЦ ОАО «ТГК-2» резерва по установленной тепловой мощности и договорной нагрузке не останется.

3.4.4 Выводы о резервах (дефицитах) тепловой мощности системы теплоснабжения при обеспечении перспективной нагрузки

Значения резервов тепловой мощности источников теплоснабжения города Архангельска представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Резервы тепловой мощности энергоисточников города Архангельска

Наименование энергоисточников	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч		
	2017 г.	2022 г.	2027 г.
Архангельская ТЭЦ-2	102,82	31,66	-4,44

Наименование энергоисточников	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч		
	2017 г.	2022 г.	2027 г.
Котельные ОАО «Архангельский КоТЭК»	75,93	69,96	56,19
Прочие котельные	7,78	122,32	82,94
ИТОГО	186,53	223,94	134,69

Из таблицы следует, что суммарные резервы тепловой мощности сохраняются при развитии систем теплоснабжения на всех сроках реализации схемы теплоснабжения города Архангельска.

На Архангельской ТЭЦ к концу рассматриваемого периода возможно возникновение дефицита тепловой мощности.

Однако следует особо отметить, что значения резерва (дефицита) определены по величине договорной нагрузки потребителей. При рассмотрении фактической нагрузки (максимального достигнутого отпуска теплоты) значения резервов/дефицитов мощности могут быть скорректированы, что, возможно, приведет к корректировке перечня проектов, предлагаемых к реализации в схеме теплоснабжения. Данные изменения могут быть выполнены при выполнении процедуры ежегодной актуализации схемы теплоснабжения, предусмотренной действующим законодательством.

4 РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Перспективные балансы теплоносителя приведены в Главе 5 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Архангельска.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;
- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя спрогнозированы с учетом увеличения расчетных расходов теплоносителя в тепловых сетях с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по модернизации тепловых систем источников тепловой энергии.

В таблице 4.1 представлены перспективные объемы теплоносителя, с учетом предлагаемых к реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции трубопроводов для зоны обслуживания ОАО «Архангельский КоТЭК».

Таблица 4.1 – Перспективные балансы теплоносителя (зона обслуживания ОАО «Архангельский КоТЭК») на период 2013-2015 гг.

№	Название котельной	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	2013			2014			2015		
			Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	
1	Котельная № 1-1	107.55	0.27	0.81	109.71	0.27	0.82	111.86	0.28	0.84	
2	Котельная № 2-1	183.56	0.46	2.64	187.23	0.47	1.40	190.91	0.48	1.43	
3	Котельная № 3-1	72.19	0.18	0.67	73.64	0.18	0.55	75.08	0.19	0.56	
4	Котельная № 4-1	314.64	0.79	2.36	320.93	0.80	2.41	327.22	0.82	2.45	
5	Котельная № 5-1	27.01	0.07	0.23	27.55	0.07	0.21	28.09	0.07	0.21	
6	Котельная № 6-1	275.73	0.69	2.07	281.25	0.70	2.11	286.76	0.72	2.15	
7	Котельная № 7-1	79.92	0.20	4.10	81.51	0.20	0.61	83.11	0.21	0.62	
8	Котельная № 8-1	7.82	0.02	0.16	7.97	0.02	0.06	8.13	0.02	0.06	
9	Котельная № 9-1	51.17	0.13	0.84	52.19	0.13	0.39	53.22	0.13	0.40	
10	Котельная № 10-1	2.52	0.01	0.02	2.57	0.01	0.02	2.63	0.01	0.02	
11	Котельная № 11-2	16.22	0.04	0.12	16.54	0.04	0.12	16.87	0.04	0.13	
12	Котельная № 12-2	9.50	0.02	0.14	9.70	0.02	0.07	9.89	0.02	0.07	
13	Котельная № 13-2	179.39	0.45	1.54	182.98	0.46	1.37	186.63	0.47	1.40	
14	Котельная № 14-2	29.05	0.07	0.22	29.63	0.07	0.22	Закрытие источника			
15	Котельная № 15-2	39.31	0.10	0.29	40.10	0.10	0.30	40.88	0.10	0.31	
16	Котельная № 16-3	72.31	0.18	0.54	73.76	0.18	0.55	75.21	0.19	0.56	
17	Котельная № 17-3	2.77	0.01	0.06	2.82	0.01	0.02	2.88	0.01	0.02	
18	Котельная № 18-3	352.05	0.88	11.38	359.09	0.90	2.69	492.35	1.23	3.69	
19	Котельная № 19-3	121.18	0.30	0.91	123.61	0.31	0.93	Закрытие источника			
20	Котельная № 20-3	14.36	0.04	0.16	14.65	0.04	0.11	14.94	0.04	0.11	
21	Котельная № 21-3	42.17	0.11	0.34	43.01	0.11	0.32	43.86	0.11	0.33	
22	Котельная № 22-3	6.29	0.02	0.14	6.41	0.02	0.05	6.54	0.02	0.05	
23	Котельная № 23-3	129.94	0.32	1.46	132.54	0.33	0.99	135.14	0.34	1.01	
24	Котельная № 24-3	127.89	0.32	0.96	130.45	0.33	0.98	133.01	0.33	1.00	
25	Котельная № 25-4	214.48	0.54	1.61	218.77	0.55	1.64	223.06	0.56	1.67	
26	Котельная № 26-4	17.81	0.04	0.18	18.16	0.05	0.14	18.52	0.05	0.14	
27	Котельная № 27-4	135.11	0.34	1.01	137.82	0.34	1.03	140.52	0.35	1.05	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

№	Название котельной	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч
28	Котельная № 28-4	284.39	0.71	8.25	290.08	0.73	2.18	295.76	0.74	2.22
29	Котельная № 29-4	86.65	0.22	0.65	88.39	0.22	0.66	90.12	0.23	0.68
30	Котельная № 30-4	22.72	0.06	0.17	23.17	0.06	0.17	23.63	0.06	0.18
31	Котельная № 31-4	91.40	0.23	1.45	93.23	0.23	0.70	95.06	0.24	0.71
32	Котельная № 32-4	40.03	0.10	0.34	40.83	0.10	0.31	41.63	0.10	0.31
33	Котельная № 33-4	52.20	0.13	0.49	53.24	0.13	0.40	54.28	0.14	0.41
34	Котельная № 34-4	21.39	0.05	0.19	21.82	0.05	0.16	22.25	0.06	0.17
35	Котельная № 35-5	1039.68	2.60	9.76	1060.48	2.65	7.95	1081.27	2.70	8.11
36	Котельная № 36-5	143.69	0.36	1.08	146.57	0.37	1.10	149.44	0.37	1.12
37	Котельная № 37-5	1.35	0.00	0.05	1.37	0.00	0.01	1.40	0.00	0.01
38	Котельная № 38-5	16.15	0.04	0.12	16.47	0.04	0.12	16.80	0.04	0.13
39	Котельная № 39-5	4.52	0.01	0.12	4.61	0.01	0.03	4.70	0.01	0.04
40	Котельная № 40-5	110.49	0.28	0.83	112.70	0.28	0.85	114.91	0.29	0.86
41	Котельная № 41-5	8.14	0.02	0.16	8.31	0.02	0.06	8.47	0.02	0.06
	Итого	4 554.8	11.4	58.6	4 645.9	11.6	34.8	4 707.0	11.8	35.3
	Ведомственные котельные									
			2013			2014			2015	
1	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3"	366.24	0.92	2.75	373.57	0.93	2.80	380.89	0.95	2.86
2	Котельная ООО "Архбиоэнерго"	190.93	0.48	1.43	194.75	0.49	1.46	198.57	0.50	1.49
3	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	66.03	0.17	0.50	67.35	0.17	0.51	68.67	0.17	0.52
4	Котельная ООО "ДОК-1"	8.19	0.02	0.06	8.35	0.02	0.06	8.51	0.02	0.06
5	Котельная ОАО "РЭУ "Архангельский"	7.81	0.02	0.06	7.97	0.02	0.06	8.13	0.02	0.06
6	Котельная	212.87	0.53	1.60	217.12	0.54	1.63	221.38	0.55	1.66

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

№	Название котельной	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч
	Архоблэнергогаз									
	Итого	852.1	2.1	6.4	869.1	2.2	6.5	886.2	2.2	6.6
	Итого	5 406.8	13.5	65.0	5 515.0	13.8	41.4	5 593.1	14.0	41.9

Таблица 4.2 – Перспективные балансы теплоносителя (зона обслуживания ОАО «Архангельский КотЭК») на период 2016-2018 гг.

№	Название котельной	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч
1	Котельная № 1-1	114.01	0.29	0.86	116.16	0.29	0.87	118.31	0.30	0.89
2	Котельная № 2-1	194.58	0.49	1.46	198.25	0.50	1.49	201.92	0.50	1.51
3	Котельная № 3-1	76.52	0.19	0.57	77.97	0.19	0.58	79.41	0.20	0.60
4	Котельная № 4-1	333.52	0.83	2.50	339.81	0.85	2.55	346.10	0.87	2.60
5	Котельная № 5-1	28.63	0.07	0.21	29.17	0.07	0.22	29.71	0.07	0.22
6	Котельная № 6-1	292.27	0.73	2.19	297.79	0.74	2.23	303.30	0.76	2.27
7	Котельная № 7-1	Закрытие источника								
8	Котельная № 8-1	93.00	0.23	0.70	94.86	0.24	0.71	96.72	0.24	0.73
9	Котельная № 9-1	54.24	0.14	0.41	55.26	0.14	0.41	56.29	0.14	0.42
10	Котельная № 10-1	2.68	0.01	0.02	2.73	0.01	0.02	2.78	0.01	0.02
11	Котельная № 11-2	17.19	0.04	0.13	17.52	0.04	0.13	17.84	0.04	0.13
12	Котельная № 12-2	10.08	0.03	0.08	10.27	0.03	0.08	10.46	0.03	0.08
13	Котельная № 13-2	190.37	0.48	1.43	194.10	0.49	1.46	197.83	0.49	1.48
14	Котельная № 14-2									
15	Котельная № 15-2	41.67	0.10	0.31	42.46	0.11	0.32	43.24	0.11	0.32
16	Котельная № 16-3	76.65	0.19	0.57	108.98	0.27	0.82	111.16	0.28	0.83

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

№	Название котельной	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	2016			2017			2018		
			Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	
17	Котельная № 17-3	2.93	0.01	0.02	2.99	0.01	0.02	3.04	0.01	0.02	
18	Котельная № 18-3	502.20	1.26	3.77	512.05	1.28	3.84	521.90	1.30	3.91	
19	Котельная № 19-3										
20	Котельная № 20-3	15.22	0.04	0.11	15.51	0.04	0.12	Закрытие источника			
21	Котельная № 21-3	44.70	0.11	0.34	45.54	0.11	0.34	69.20	0.17	0.52	
22	Котельная № 22-3	6.66	0.02	0.05	6.79	0.02	0.05	Закрытие источника			
23	Котельная № 23-3	137.74	0.34	1.03	140.34	0.35	1.05	132.54	0.33	0.99	
24	Котельная № 24-3	135.56	0.34	1.02	138.12	0.35	1.04	Закрытие источника			
25	Котельная № 25-4	227.35	0.57	1.71	231.64	0.58	1.74	255.89	0.64	1.92	
26	Котельная № 26-4	18.88	0.05	0.14	19.23	0.05	0.14	Закрытие источника			
27	Котельная № 27-4	143.22	0.36	1.07	145.92	0.36	1.09	148.63	0.37	1.11	
28	Котельная № 28-4	301.45	0.75	2.26	307.14	0.77	2.30	312.83	0.78	2.35	
29	Котельная № 29-4	91.85	0.23	0.69	93.58	0.23	0.70	95.32	0.24	0.71	
30	Котельная № 30-4	24.08	0.06	0.18	24.53	0.06	0.18	24.99	0.06	0.19	
31	Котельная № 31-4	139.32	0.35	1.04	142.10	0.36	1.07	144.89	0.36	1.09	
32	Котельная № 32-4	Закрытие источника									
33	Котельная № 33-4	55.33	0.14	0.41	56.37	0.14	0.42	57.41	0.14	0.43	
34	Котельная № 34-4	22.68	0.06	0.17	23.10	0.06	0.17	23.53	0.06	0.18	
35	Котельная № 35-5	1102.06	2.76	8.27	1122.86	2.81	8.42	1143.65	2.86	8.58	
36	Котельная № 36-5	152.32	0.38	1.14	155.19	0.39	1.16	158.06	0.40	1.19	
37	Котельная № 37-5	1.43	0.00	0.01	1.45	0.00	0.01	1.48	0.00	0.01	
38	Котельная № 38-5	17.12	0.04	0.13	Закрытие источника						
39	Котельная № 39-5	4.79	0.01	0.04	Закрытие источника						
40	Котельная № 40-5	125.75	0.31	0.94	128.27	0.32	0.96	130.78	0.33	0.98	
41	Котельная № 41-5	Закрытие источника									
	Итого	4 798.0	12.0	36.0	4 898.0	12.2	36.7	4 839.2	12.1	36.3	
	Ведомственные котельные	2016			2017			2018			

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

№	Название котельной	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч
1	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3"	388.22	0.97	2.91	395.54	0.99	2.97	402.86	1.01	3.02
2	Котельная ООО "Архбиоэнерго"	202.39	0.51	1.52	206.21	0.52	1.55	210.03	0.53	1.58
3	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	69.99	0.17	0.52	71.31	0.18	0.53	72.63	0.18	0.54
4	Котельная ООО "ДОК-1"	8.68	0.02	0.07	8.84	0.02	0.07	9.01	0.02	0.07
5	Котельная ОАО "РЭУ "Архангельский"	8.28	0.02	0.06						
6	Котельная Архоблэнергогаз	225.64	0.56	1.69	229.90	0.57	1.72	234.15	0.59	1.76
	Итого	903.2	2.3	6.8	911.8	2.3	6.8	928.7	2.3	7.0
	Итого	5 701.2	14.3	42.8	5 809.8	14.5	43.6	5 767.9	14.4	43.3

Таблица 4.3 – Перспективные балансы теплоносителя (зона обслуживания ОАО «Архангельский КоТЭК») на период 2023-2028 гг.

№	Название котельной	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч
1	Котельная № 1-1	123.69	0.31	0.93	129.87	0.32	0.97
2	Котельная № 2-1	211.10	0.53	1.58	221.65	0.55	1.66
3	Котельная № 3-1	83.02	0.21	0.62	87.17	0.22	0.65
4	Котельная № 4-1	361.83	0.90	2.71	379.92	0.95	2.85

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

№	Название котельной	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	2023			2028		
					Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч
5	Котельная № 5-1	31.06	0.08	0.23	32.61	0.08	0.24			
6	Котельная № 6-1	317.09	0.79	2.38	332.94	0.83	2.50			
7	Котельная № 7-1									
8	Котельная № 8-1	101.56	0.25	0.76	106.63	0.27	0.80			
9	Котельная № 9-1	58.85	0.15	0.44	61.79	0.15	0.46			
10	Котельная № 10-1	2.90	0.01	0.02	3.05	0.01	0.02			
11	Котельная № 11-2	18.65	0.05	0.14	19.59	0.05	0.15			
12	Котельная № 12-2	10.93	0.03	0.08	11.48	0.03	0.09			
13	Котельная № 13-2	207.72	0.52	1.56	218.11	0.55	1.64			
14	Котельная № 14-2									
15	Котельная № 15-2	45.21	0.11	0.34	47.47	0.12	0.36			
16	Котельная № 16-3	116.72	0.29	0.88	122.55	0.31	0.92			
17	Котельная № 17-3	3.18	0.01	0.02	3.34	0.01	0.03			
18	Котельная № 18-3	547.99	1.37	4.11	575.39	1.44	4.32			
19	Котельная № 19-3									
20	Котельная № 20-3									
21	Котельная № 21-3	72.66	0.18	0.54	76.29	0.19	0.57			
22	Котельная № 22-3									
23	Котельная № 23-3	139.17	0.35	1.04	146.12	0.37	1.10			
24	Котельная № 24-3									
25	Котельная № 25-4	268.68	0.67	2.02	282.11	0.71	2.12			
26	Котельная № 26-4									
27	Котельная № 27-4	155.38	0.39	1.17	163.15	0.41	1.22			
28	Котельная № 28-4	327.05	0.82	2.45	343.40	0.86	2.58			
29	Котельная № 29-4	99.65	0.25	0.75	104.63	0.26	0.78			
30	Котельная № 30-4	26.12	0.07	0.20	27.43	0.07	0.21			
31	Котельная № 31-4	152.13	0.38	1.14	159.74	0.40	1.20			
32	Котельная № 32-4									
33	Котельная № 33-4	60.02	0.15	0.45	63.03	0.16	0.47			

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

№	Название котельной	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч	2023		2028	
					Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Объем тепловых сетей с присоединенными СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч
34	Котельная № 34-4	24.60	0.06	0.18	25.83	0.06	0.19	
35	Котельная № 35-5	1195.64	2.99	8.97	1255.42	3.14	9.42	
36	Котельная № 36-5	165.25	0.41	1.24	173.51	0.43	1.30	
37	Котельная № 37-5	1.55	0.00	0.01	1.63	0.00	0.01	
38	Котельная № 38-5							
39	Котельная № 39-5							
40	Котельная № 40-5	137.32	0.34	1.03	144.19	0.36	1.08	
41	Котельная № 41-5							
	Итого	5 066.7	12.7	38.0	5 320.1	13.3	39.9	
	Ведомственные котельные							
1	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3"	421.18	1.05	3.16	442.24	1.11	3.32	
2	Котельная ООО "Архбиоэнерго"	219.57	0.55	1.65	230.55	0.58	1.73	
3	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	75.93	0.19	0.57	79.73	0.20	0.60	
4	Котельная ООО "ДОК-1"	9.42	0.02	0.07	9.89	0.02	0.07	
5	Котельная ОАО "РЭУ "Архангельский"							
6	Котельная Архоблэнергогаз	244.80	0.61	1.84	257.04	0.64	1.93	
	Итого	970.9	2.4	7.3	1 019.4	2.5	7.6	
	Итого	6 037.6	15.1	45.3	6 339.5	15.8	47.5	

Из таблиц следует, что:

- подпитка тепловых сетей в зоне действия ОАО «Архангельский КоТЭК» снизится с 65,0 м³/час в 2013 году до 47,5 м³/час в 2028 году;
- к завершению расчетного срока нормативные потери теплоносителя увеличатся на 17,0% к уровню 2013 года в связи со строительством новых тепловых сетей и реконструкцией существующих с увеличением диаметров трубопроводов с целью обеспечения перспективных нагрузок;
- сокращение потерь теплоносителя в тепловых сетях будет зависеть от темпа работ по реконструкции тепловых сетей и составит к 2028 году 27,7% от уровня 2013 года.

Сведения по системам химводоочистки энергоисточников ОАО «ТГК-2» приведены в таблицах 4.4., 4.5.

Таблица 4.4 – Сведения о системе химоводоподготовки АТЭЦ

ВПУ	Уст. произв., т/ч	Располагаемая производительность, т/ч			Собственные нужды, т/ч		
		2013-2018	2019-2023	2024-2028	2013-2018	2019-2023	2024-2028
Обессоливающая установка	290	89,8	96,4	101,3	65,3	77,4	86,7
Установка умягчения	280	198,4	210,9	237,1			
Установка конденсатоочистки	140	6,2	5,9	6,5			

Таблица 4.5 – Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме (т/ч)

Адрес котельной	Максимум подпитки, т/ч
о. Хабарка	0,113
пр. Ленинградский 58 к.1	0,003

5 РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1 Общие положения

Предложения по развитию системы теплоснабжения в части источников тепловой энергии приведены в Главе 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Архангельска.

В результате реализации мероприятий полностью обеспечивается потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии и в зонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии.

Данные предложения систематизированы в семь групп по виду предлагаемых работ. Все проекты имеют индекс вида: ЭИ-хх.уу.зз (nn), где:

хх – номер группы проекта:

- 01 – новое строительство источников тепловой энергии
- 02 – реконструкция источников тепловой энергии с увеличением установленной тепловой мощности для обеспечения перспективной тепловой нагрузки,
- 03 – техническое перевооружение (реконструкция) источников тепловой энергии со строительством блочно-модульных котельных (основное топливо – газ),
- 04 – техническое перевооружение (реконструкция) источников тепловой энергии со строительством блочно-модульных котельных (основное топливо – биотопливо),
- 05 – техническое перевооружение (реконструкция) источников тепловой энергии со строительством блочно-модульных котельных (основное топливо – уголь).

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 г. Архангельска.

зз – номер проекта внутри группы.

nn - сквозная нумерация проектов для всех групп проектов по энергоисточникам, вошедших в схему теплоснабжения.

5.2 Предложения по новому строительству источников тепловой энергии

С целью обеспечения перспективной потребности в теплоснабжении для потребителей, расположенных вне зон действия существующих энергоисточников, предлагается строительство трех новых котельных. Характеристики проектов приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Предложения по новому строительству источников тепловой энергии

Шифр проекта	Состав проекта	Вид основного топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Начало реализации	Завершение реализации
ЭИ-01.52.01(01)	Строительство котельной К-200	Природный газ	200	2023	2025
ЭИ-01.53.02(02)	Строительство котельной К-173 в Многофункциональном комплексе «Северный университет»	Природный газ	200	2019	2021
ЭИ-01.54.03(03)	Строительство котельной К-18	Природный газ	18	2025	2025

5.3 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии с увеличением установленной тепловой мощности с целью обеспечения перспективной тепловой нагрузки

Таблица 5.2 – Предложения по реконструкции источников тепловой мощности с увеличением установленной тепловой мощности с целью обеспечения перспективной тепловой нагрузки

Шифр проекта	Состав проекта	Вид основного топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Начало реализации	Завершение реализации
ЭИ-02.44.01(04)	Реконструкция теплофикационной установки Архангельской ТЭЦ	Природный газ	300	2014	2016

5.4 Предложения по техническому перевооружению (реконструкции) источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Таблица 5.3 – Предложения по техническому перевооружению (реконструкции) с переходом на использование природного газа в качестве основного вида топлива

Шифр проекта	Состав проекта	Вид основного топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Начало реализации	Завершение реализации
ЭИ-03.16.01(05)	Реконструкция Котельной № 16-3 со строительством БМК*. Переключение потребителей котельных №№ 38-5, 39-5 и ОАО "РЭУ "Архангельский" (котельные выводятся из эксплуатации).	Природный газ	5,16	2016	2016
ЭИ-03.17.02(06)	Реконструкция Котельной № 17-3 со строительством БМК	Природный газ	0,13	2014	2014
ЭИ-03.19.03(07)	Реконструкция Котельной № 19-3 со строительством БМК	Природный газ	12,9	2014	2014
ЭИ-03.21.04(08)	Реконструкция Котельной № 21-3 со строительством БМК. Переключение потребителей котельных №№ 22-3, 20-3. Котельные выводятся из эксплуатации.	Природный газ	3,44	2017	2017
ЭИ-03.25.05(09)	Реконструкция Котельной № 25-4 со строительством БМК	Природный газ	10,32	2016	2017
ЭИ-03.27.06(10)	Реконструкция Котельной № 27-4 со строительством БМК	Природный газ	3,44	2014	2015
ЭИ-03.28.07(11)	Реконструкция Котельной № 28-4 со строительством БМК	Природный газ	21,5	2016	2017
ЭИ-03.29.08(12)	Реконструкция Котельной № 29-4 со строительством БМК	Природный газ	8,4	2017	2017
ЭИ-03.30.09(13)	Реконструкция	Природный	1,72	2016	2016

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр проекта	Состав проекта	Вид основного топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Начало реализации	Завершение реализации
	Котельной № 30-4 со строительством БМК	газ			
ЭИ-03.31.10(14)	Реконструкция Котельной № 31-4 со строительством БМК. Переключение потребителей котельной №32-4 Котельная выводится из эксплуатации.	Природный газ	10,32	2014	2015
ЭИ-03.33.11(15)	Реконструкция Котельная № 33-4 со строительством БМК	Природный газ	1,72	2013	2014
ЭИ-03.34.12(16)	Реконструкция Котельная № 34-4 со строительством БМК	Природный газ	0,43	2015	2015
ЭИ-03.35.13(17)	Реконструкция Котельной № 35-5 со строительством БМК	Природный газ	30,09	2016	2017
ЭИ-03.36.14(18)	Реконструкция Котельной № 36-5 со строительством БМК	Природный газ	3,44	2016	2017
ЭИ-03.37.15(19)	Реконструкция Котельной № 37-5 со строительством БМК	Природный газ	0,09	2013	2013
ЭИ-03.50.16(20)	Реконструкция котельной ООО «Тепло-Пак» со строительством БМК	Природный газ	1,72	2015	2015
ЭИ-03.51.17(21)	Реконструкция котельной ООО "ДОК-1" со строительством БМК	Природный газ	1,29	2016	2016

*БМК - блочно-модульная котельная

Таблица 5.4 – Предложения по техническому перевооружению (реконструкции) с переходом на использование биотоплива (щепа, опилки, пеллеты) в качестве основного вида топлива

Шифр проекта	Состав проекта	Вид основного топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Начало реализации	Завершение реализации
ЭИ-04.02.01(22)	Реконструкция Котельной № 2-1 со строительством БМК	Биотопливо	8,6	2016	2017
ЭИ-04.03.02(23)	Реконструкция Котельной № 3-1 со строительством БМК	Биотопливо	3,44	2014	2015
ЭИ-04.04.03(24)	Реконструкция Котельной № 4-1 со строительством БМК	Биотопливо	9,46	2016	2017
ЭИ-04.05.04(25)	Реконструкция Котельной № 5-1 со строительством БМК	Биотопливо	3,44	2016	2017
ЭИ-04.06.05(26)	Реконструкция Котельной № 6-1 со строительством БМК	Биотопливо	20,64	2016	2017
ЭИ-04.10.06(27)	Реконструкция Котельной № 10-1 со строительство БМК	Биотопливо	0,13	2016	2017
ЭИ-04.49.07(28)	Реконструкция Котельной ОАО "Архангельский ЛДК № 3" со строительством автоматизированной котельной	Биотопливо	18,92	2016	2017
ЭИ-04.23.08(29)	Реконструкция Котельной № 23-3 со строительством автоматизированной БМК. Переключение потребителей котельной №24-3. Котельная выводится из эксплуатации.	Биотопливо	10,32	2016	2017

Таблица 5.5 – Предложения по техническому перевооружению (реконструкции) с переходом на использование угля в качестве основного вида топлива

Шифр проекта	Состав проекта	Вид основного топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Начало реализации	Завершение реализации
ЭИ-05.01.07(36)	Реконструкция Котельной № 1-1 со строительством автоматизированной БМК	Уголь	2,06	2014	2014
ЭИ-05.08.01(30)	Реконструкция Котельной № 8-1 со строительством БМК. Переключение потребителей котельной №7-1. Котельная выводится из эксплуатации.	Уголь	4,3	2014	2015
ЭИ-05.09.02(31)	Реконструкция Котельной № 9-1 со строительством БМК	Уголь	1,72	2016	2017
ЭИ-05.11.03(32)	Реконструкция Котельной № 11-2 со строительством БМК	Уголь	0,43	2014	2014
ЭИ-05.12.04(33)	Реконструкция Котельной № 12-2 со строительством БМК	Уголь	0,43	2014	2014
ЭИ-05.13.05(34)	Реконструкция Котельной № 13-2 со строительством БМК. Переключение потребителей котельной №14-2 Котельная выводится из эксплуатации.	Уголь	5,16	2013	2013
ЭИ-05.40.06(35)	Реконструкция Котельной № 40-5 со строительством БМК. Переключение потребителей котельной №41-5 Котельная выводится из эксплуатации.	Уголь	3,2	2014	2015

6 РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

6.1 Общие положения

Предложения по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей приведены в Главе 7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» и Главе 9 «Оценка надежности теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Архангельска. Решения принимались на основе расчетов, выполненных с использованием электронной модели системы теплоснабжения г. Архангельска, описание которой приведено в Главе 3 «Электронная модель системы теплоснабжения» Обосновывающих материалов и соответствующих приложениях.

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому вооружению тепловых сетей и сооружений на них систематизированы в шесть групп. Все проекты имеют единую индексацию следующего вида:

ТС-xx.yy.zz (nn), где: xx – 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.

yy – 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 города Архангельска.

zz – номер проекта внутри группы.

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

6.2 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Таблица 6.1 – Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Шифр	Организация	Источник	Проект	Срок реализации
ТС-01.44.01(01)	ОАО "ТГК-2"	Архангельская ТЭЦ	Строительство 4-го вывода от Архангельской ТЭЦ до ТК-200а	2015-2019
ТС-01.53.02(02)	По существующему состоянию отсутствуют	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
ТС-01.53.03(03)	По существующему состоянию отсутствуют	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
ТС-01.54.04(04)	По существующему состоянию отсутствуют	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
ТС-01.54.05(05)	По существующему состоянию отсутствуют	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
ТС-01.54.06(06)	По существующему состоянию отсутствуют	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

Шифр	Организация	Источник	Проект	Срок реализации
ТС-01.44.07(07)	ОАО "ТГК-2"	Архангельская ТЭЦ	Строительство теплотрассы из Северного округа до ТК-19-4 Ду 500, протяженностью 4,0 км	2020-2021
ТС-01.07.08(08)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 7-1	Строительство участка распределительной сети Ду 250 L=1030 м для присоединения в Котельной № 7-1	2014-2015
ТС-01.26.09(09)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 26-4	Строительство участка распределительной сети Ду 70 L=350 по ул. Речников для присоединения нагрузки от Котельной № 26-4	2013
ТС-01.28.10(10)	Котельная по ул. Клепача, 13, корп. 2	Котельная № 28-4	Строительство распределительной тепловой сети для присоединения новых потребителей в зоне теплоснабжения котельной №28-4	2026-2027
ТС-01.05.11(11)	Котельная туб. больницы по ул. Победы, д.6, стр.1	Котельная № 5-1	Строительство распределительных тепловых сетей для присоединения новых потребителей в зоне теплоснабжения котельной №5-1	2026-2028
ТС-01.31.12(12)	Котельная по ул. Лахтинское шоссе, д.20, стр.1 (верхний городок)	Котельная № 31-4	Строительство распределительных тепловых сетей для присоединения новых потребителей в зоне теплоснабжения котельной №31-1	2026-2029

6.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Таблица 6.2 – Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Шифр	Организация	Источник	Проект	Срок реализации
ТС-02.44.01(10)	ОАО "ТГК-2"	Архангельская ТЭЦ	Увеличение диаметра на участке ТК-3 до ТК-11 с Ду 700 до Ду 800	2013-2016
ТС-02.44.02(11)	ОАО "ТГК-2"	Архангельская ТЭЦ	Реконструкция магистрали от ТК-13 до ТК-55 с увеличением на Ду 700	2014-2016

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр	Организация	Источник	Проект	Срок реализации
ТС-02.44.03(12)	ОАО "ТГК-2"	Архангельская ТЭЦ	Увеличение диаметра на участке от ТК-23-2 до ТК-23-3 с Ду 400 до Ду 50, 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
ТС-02.44.04(13)	ОАО "ТГК-2"	Архангельская ТЭЦ	Увеличение диаметра на участке тепломагистрали от ТК-38-1 до ТК-38-5 с Ду 300 до Ду 400	2014-2016
ТС-02.44.05(14)	ОАО "ТГК-2"	Архангельская ТЭЦ	Реконструкция магистральных теплотрасс с увеличением диаметра на участках ТК-45 до ТК-20 с Ду 500 на Ду 600 и от ТК-20 до ТК-25 с Ду 500 до Ду 600	2016-2018
ТС-02.44.06(15)	ОАО "ТГК-2"	Архангельская ТЭЦ	Реконструкция теплосети от АТЭЦ в Северный округ через р.Кузнечиха с увеличением Ду 600 до Ду 700	2022-2023
ТС-02.44.07(16)	ОАО "ТГК-2"	Архангельская ТЭЦ	Реконструкция 2-го вывода с увеличением диаметра с Ду 1000 на Ду 1200 мм	2013-2025
ТС-02.49.08.(20)	ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-36 до УТ-44 с увеличением диаметра до Ду 250 мм	2016-2017
ТС-02.49.09.(21)	ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-46 до УТ-47 с увеличением диаметра до Ду 125 мм	2016-2017
ТС-02.49.10.(22)	ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-35 до УТ-36 с увеличением диаметра до Ду 250 мм	2016-2017
ТС-02.49.11.(23)	ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-41 с увеличением диаметра до Ду 200 мм	2016-2017

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр	Организация	Источник	Проект	Срок реализации
ТС-02.49.12.(24)	ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Реконструкция головного участка тепловой сети от котельной до УТ-1-а с увеличением диаметра до Ду 300 мм	2016-2017
ТС-02.49.13.(25)	ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-33 до УТ-52 с увеличением диаметра до Ду 250 мм	2022-2023
ТС-02.49.14.(26)	ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-52 до УТ-61 с увеличением диаметра до Ду 200 мм	2022-2023
ТС-02.49.15.(27)	ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-61 до УТ-62 с увеличением диаметра до Ду 125 мм	2022-2023
ТС-02.31.16.(28)	Котельная по ул. Лахтинское шоссе, д.20, стр.1 (верхний городок)	Котельная № 31-4	Реконструкция участков тепловой сети от котельной № 31-4 до до ТК-15 с увеличением диаметра до Ду 200 мм	2026-2027
ТС-02.28.17.(29)	Котельная по ул. Клепача, 13, корп. 1	Котельная № 28-4	Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1 до ТК-61а с увеличением диаметра до Ду 200 мм	2026-2027
ТС-02.28.18.(30)	Котельная по ул. Клепача, 13, корп. 2	Котельная № 28-4	Реконструкция участков тепловой сети от ТК-61а до ТК-61б с увеличением диаметра до Ду 150 мм	2026-2027
ТС-02.05.19.(31)	Котельная туб. больницы по ул. Победы, д.6, стр.1	Котельная № 5-1	Реконструкция участков тепловой сети от Котельной № 5-1 до УТ-9 с увеличением диаметра до Ду 150 мм	2026-2027
ТС-02.05.20.(32)	Котельная туб. больницы по ул. Победы, д.6, стр.2	Котельная № 5-1	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-9 до УТ-10 с увеличением диаметра до Ду 125 мм	2026-2027

6.4 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Таблица 6.3 – Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Шифр	Организация	Источник	Проект	Срок реализации
ТС-03.44.01(17)	ОАО "ТГК-2"	Архангельская ТЭЦ	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
ТС-03.44.02(18)	ОАО "ТГК-2"	Архангельская ТЭЦ	Реконструкция участка магистральной тепловой сети от МКП-1 до ПНС-SO4 длиной 3168 метров в двухтрубном исчислении и диаметром 600 мм(надземная прокладка) для обеспечения нормативной вероятности безотказной работы тепловых сетей	2017-2018
ТС-03.44.03(19)	ОАО "ТГК-2"	Архангельская ТЭЦ	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

6.5 Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Таблица 6.4 – Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Шифр	Организация	Источник	Проект	Срок реализации
ТС-04.44.01(20)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Архангельская ТЭЦ	Реконструкция распределительных сетей в зоне теплоснабжения Архангельской ТЭЦ	2013-2022
ТС-04.44.02(21)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Архангельская ТЭЦ	Реконструкция существующих ЦТП	2016-2025
ТС-04.10.03(22)	ОАО	Котельная № 10-1	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения	2017

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр	Организация	Источник	Проект	Срок реализации
	«Архангельский КоТЭК»		источника	
ТС-04.01.04(23)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 1-1	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2020
ТС-04.12.05(24)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 12-2	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2016
ТС-04.13.06(25)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 13-2	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2018
ТС-04.15.07(26)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 15-2	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2018
ТС-04.16.08(27)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 16-3	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2017
ТС-04.17.09(28)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 17-3	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2017
ТС-04.18.10(29)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 18-3	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2017
ТС-04.19.11(30)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 19-3	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2016
ТС-04.02.12(31)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 2-1	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2020
ТС-04.21.13(32)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 21-3	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2016
ТС-04.26.14(33)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 26-4	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2020
ТС-04.27.15(34)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 27-4	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2019
ТС-04.28.16(35)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 28-4	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2019
ТС-04.29.17(36)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 29-4	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2021

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр	Организация	Источник	Проект	Срок реализации
ТС-04.30.18(37)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 30-4	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2018
ТС-04.03.19(38)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 3-1	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2021
ТС-04.31.20(39)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 31-4	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2021
ТС-04.33.21(40)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 33-4	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2021
ТС-04.34.22(41)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 34-4	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2021
ТС-04.35.23(42)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 35-5	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2022-2023
ТС-04.37.24(43)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 37-5	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2023
ТС-04.40.25(44)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 40-5	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2024
ТС-04.04.26(45)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 4-1	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2025
ТС-04.41.27(46)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 41-5	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2024
ТС-04.05.28(47)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 5-1	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2024
ТС-04.06.29(48)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 6-1	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2026-2027
ТС-04.09.30(49)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 9-1	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2016
ТС-04.45.31(50)	ОАО "ТГК-2"	Котельная о. Хабарка	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2024
ТС-04.49.32(51)	ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2027

6.6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для осуществления перераспределения тепловой нагрузки между энергоисточниками

Таблица 6.5 – Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для осуществления перераспределения тепловой нагрузки между энергоисточниками

Шифр	Организация	Источник	Проект	Срок реализации
ТС-05.16.01(52)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	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
ТС-05.16.02(53)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	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
ТС-05.16.03(54)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	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
ТС-05.18.04(55)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	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
ТС-05.21.05(56)	ОАО «Архангельский КоТЭК»	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

Шифр	Организация	Источник	Проект	Срок реализации
ТС-05.21.06(57)	ОАО «Архангельский КотЭК»	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
ТС-05.21.07(58)	ОАО «Архангельский КотЭК»	Котельная № 21-3	Реконструкция разводящей сети Котельной № 20-3 со строительством участка распределительной сети Ду70мм L=360м для присоединения в локальную тепловую сеть от Котельной № 21-3	2014

7 РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии г. Архангельска приведены в Главе 8 «Перспективные топливные балансы» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Архангельска.

В таблице 7.1 представлены прогнозные значения отпуска тепловой и электрической энергии и потребления топлива энергоисточниками города Архангельска.

Прирост потребления топлива по отношению к уровню 2011 года составит:

- к 2018 году – 140 тыс. т у.т., или 14,7 % (в том числе на ТЭЦ ОАО «ТГК-2» 136,7 тыс. т у.т., или 15,8%);
- к 2023 году – 216 тыс. т у.т., или 22,6 % (в том числе на ТЭЦ ОАО «ТГК-2» 187 тыс. т у.т., или 21,6 %);
- к 2028 году – 325 тыс. т у.т., или 34,1 % (в том числе на ТЭЦ ОАО «ТГК-2» 216 тыс. т у.т., или 24,9 %).

Таким образом, наибольший прирост потребления топлива к 2028 году ожидается на Архангельской ТЭЦ. Крупнейший энергоисточник города остается основным потребителем топлива на весь период: доля потребляемого топлива в общегородском потреблении практически весь период находится в диапазоне 90-92%, снижаясь к концу периода рассмотрения до 85%.

Следующий по значимости прирост потребления топлива относится на вновь строящиеся энергоисточники (96,7 тыс. т у.т./год по прогнозируемому уровню конца 2027 года – 8% суммарного топливопотребления энергоисточниками города.

Доля топливопотребления котельных ОАО «Архангельский КоТЭК» изменяется незначительно (снижается с 7,5% до 6,5% от общего потребления топлива энергоисточниками города).

В таблице 7.2 и на рисунке 7.1 представлена перспективная структура топливопотребления энергоисточниками города по видам топлива.

Таблица 7.1 – Прогнозное потребление топлива энергоисточниками города Архангельска

Энергоисточник	2011					2017					2022					2027				
	Отпуск электроэнергии, млн кВт*ч	Отпуск тепла, тыс. Гкал	Потребление топлива на отпуск электроэнергии, тыс. т у.т.	Потребление топлива на отпуск тепловой энергии, тыс. т у.т.	Суммарное потребление топлива, тыс. т у.т.	Отпуск электроэнергии, млн кВт*ч	Отпуск тепла, тыс. Гкал	Потребление топлива на отпуск электроэнергии, тыс. т у.т.	Потребление топлива на отпуск тепловой энергии, тыс. т у.т.	Суммарное потребление топлива, тыс. т у.т.	Отпуск электроэнергии, млн кВт*ч	Отпуск тепла, тыс. Гкал	Потребление топлива на отпуск электроэнергии, тыс. т у.т.	Потребление топлива на отпуск тепловой энергии, тыс. т у.т.	Суммарное потребление топлива, тыс. т у.т.	Отпуск электроэнергии, млн. кВт*ч	Отпуск тепла, тыс. Гкал	Потребление топлива на отпуск электроэнергии, тыс. т у.т.	Потребление топлива на отпуск тепловой энергии, тыс. т у.т.	Суммарное потребление топлива, тыс. т у.т.
ТЭЦ ОАО «ТГК-2»	1561.1	2667.9	495.2	372.4	867.6	1931.8	2886.5	601.3	403.0	1004.3	2048.7	3061.4	627.5	427.4	1054.9	2115.4	3159.1	642.6	441.0	1083.6
Котельные ОАО «Архангельский КоТЭК»	0.0	308.1	0.0	72.7	72.7	0.0	374.6	0.0	74.8	74.8	0.0	386.2	0.0	77.0	77.0	0.0	423.9	0.0	82.9	82.9
Прочие котельные	0.0	164.2	0.0	14.2	14.2	0.0	170.6	0.0	15.3	15.3	0.0	177.7	0.0	16.5	16.5	0.0	178.6	0.0	16.6	16.6
Вновь строящиеся котельные	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	120.4	0.0	22.3	22.3	0.0	520.8	0.0	96.7	96.7
Всего:	1561.1	3140.2	495.2	459.3	954.5	1931.8	3431.7	601.3	493.1	1094.4	2048.7	3745.7	627.5	543.2	1170.7	2115.4	4282.4	642.6	637.2	1279.8

Таблица 7.2 – Потребление различных видов топлива энергоисточниками города, тыс. т у.т.

Энергоисточник	Вид топлива	2011	2017	2022	2027
ТЭЦ ОАО «ТГК-2»	природный газ	628.11	830.09	875.61	899.51
	мазут	238.53	174.20	179.29	184.11
Котельные ОАО «Архангельский КоТЭК»	природный газ	0.00	28.63	29.69	35.10
	уголь	39.03	14.14	13.18	13.18
	мазут	31.09	4.83	4.83	4.83
	диз. топливо	0.73	0.00	0.00	0.00
	биотопливо	1.83	25.09	26.99	27.51
Прочие существующие котельные	природный газ	4.31	4.31	4.31	4.31
	уголь	0.88			
	мазут	3.69	0.91	0.91	0.91
	биотопливо	5.35	12.20	13.54	13.68
Вновь строящиеся котельные	природный газ	0.00	0.00	22.35	96.66
Всего по городу	природный газ	632.42	863.03	931.96	1035.58
	уголь	39.91	14.14	13.18	13.18
	мазут	273.31	179.94	185.03	189.85
	диз. топливо	0.73	0.00	0.00	0.00
	биотопливо	7.18	37.29	40.53	41.19
	Все виды топлива	953.55	1094.40	1170.70	1279.80

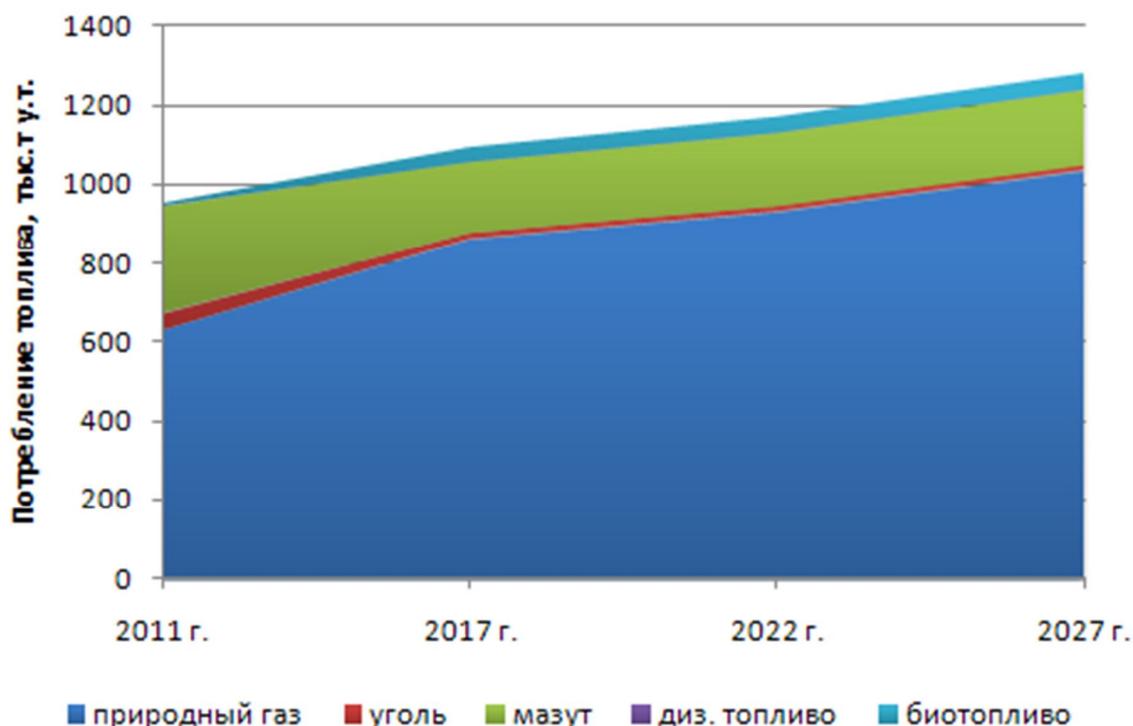


Рисунок 7.1 – Изменение потребления топлива энергоисточниками города по видам топлива

В перспективе для ТЭЦ природный газ остается преобладающим видом топлива.

На котельных города прирост потребления топлива будет происходить за счет природного газа и биотоплива (при реализации проектов по реконструкции котельных).

Потребление угля, мазута и дизельного топлива будет снижаться (в частности, потребление дизельного топлива сокращается до нуля, потребление угля снижается на 67% относительно уровня 2011 г., потребление мазута – на 31%).

Для вновь строящихся котельных города также в качестве основного топлива предполагается природный газ.

В целом структура топливопотребления к 2028 году изменится в сторону увеличения потребления природного газа. На рисунке 7.2. представлена структура топливопотребления по видам топлива по периодам рассмотрения разрабатываемой схемы теплоснабжения.

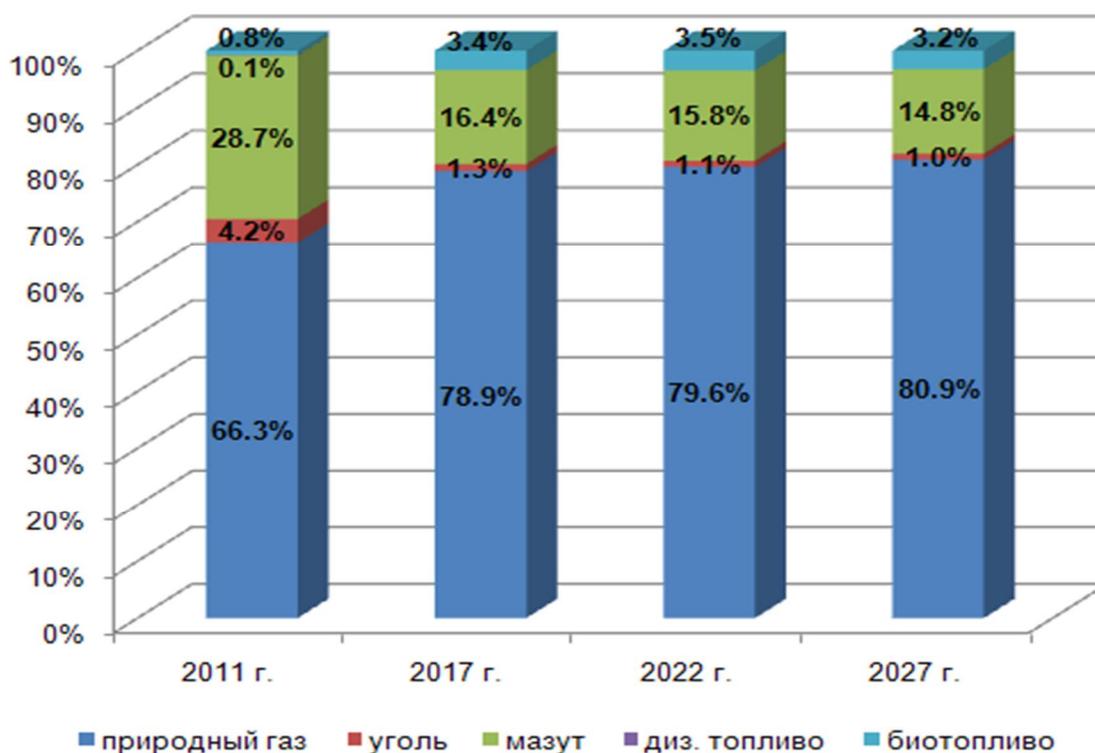


Рисунок 7.2 – Структура топливопотребления в 2011 – 2027 гг.

Как следует из рисунка, доля природного газа увеличится с 66,3 % в 2011 году до 80,9 % в 2027 году за счет снижения потребления угля, мазута и дизельного топлива.

Суммарное потребление топлива энергоисточниками города увеличится к 2028 году на 34 % от уровня 2011 года. При этом отпуск тепла за рассматриваемый период увеличится на 36 %, отпуск электроэнергии - на 35,5 %.

8 РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

8.1 Общие положения

Целью разработки настоящего раздела являются:

- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.

8.2 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, прописанных в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения: Глава 6 «Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию энергоисточников представлены в таблице 8.1. и в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения (Глава 10 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»).

Таблица 8.1 – Затраты на реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части источников тепловой энергии

Шифр проекта	Состав проекта	Начало реализации	Завершение реализации	Затраты (с учетом НДС, цены 2012 г.)
ЭИ-01.52.01(01)	Строительство котельной К-200	2023	2025	400000,0
ЭИ-01.53.02(02)	Строительство котельной К-173 в Многофункциональном комплексе «Северный университет»	2019	2021	400000,0
ЭИ-01.54.03(03)	Строительство котельной К-18	2025	2025	37200,0
ЭИ-05.01.07(36)	Реконструкция Котельной № 1-1 со строительством автоматизированной блочно-модульной котельной	2014	2014	12437,5
ЭИ-04.02.01(22)	Реконструкция Котельной № 2-1 со строительством блочно-модульной котельной	2016	2017	87202,5
ЭИ-04.03.02(23)	Реконструкция Котельной № 3-1 со строительством блочно-модульной котельной	2014	2015	46042,5
ЭИ-04.04.03(24)	Реконструкция Котельной № 4-1 со строительством блочно-модульной котельной	2016	2017	87202,5
ЭИ-04.05.04(25)	Реконструкция Котельной № 5-1 со строительством блочно-модульной котельной	2016	2017	18453,8
ЭИ-04.06.05(26)	Реконструкция Котельной № 6-1 со строительством блочно-модульной котельной	2016	2017	228656,4
ЭИ-05.08.01(30)	Реконструкция Котельной № 8-1 со строительство блочно-модульной котельной с объединением зон теплоснабжения Котельной № 8-1 и Котельной № 7-1. Котельная № 7-1 выводится из эксплуатации.	2014	2015	21925,0
ЭИ-05.09.02(31)	Реконструкция Котельной № 9-1 со строительством блочно-модульной котельной	2016	2017	11287,5
ЭИ-04.10.06(27)	Реконструкция Котельной № 10-1 со строительство блочно-модульной котельной	2016	2017	12442,5
ЭИ-05.11.03(32)	Реконструкция Котельной № 11-2 со строительством блочно-модульной котельной	2014	2014	7162,5
ЭИ-05.12.04(33)	Реконструкция Котельной № 12-2 со строительством блочно-модульной котельной	2014	2014	6950,0
ЭИ-05.13.05(34)	Реконструкция Котельной № 13-2 со строительством блочно-модульной котельной. Котельная № 14-2 выводится из эксплуатации.	2013	2013	28375,0
ЭИ-04.49.07(28)	Реконструкция Котельной ОАО "Архангельский ЛДК № 3" со строительством автоматизированной котельной	2016	2017	101850,0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр проекта	Состав проекта	Начало реализации	Завершение реализации	Затраты (с учетом НДС, цены 2012 г.)
ЭИ-03.16.01(05)	Реконструкция Котельной № 16-3 со строительством котельной. Котельная №38-5, Котельная № 39-5 и ведомственная котельная ОАО "РЭУ "Архангельский" выводятся из эксплуатации.	2016	2016	20318,8
ЭИ-03.17.02(06)	Реконструкция Котельной № 17-3 со строительством блочно-модульной котельной	2014	2014	5925,0
ЭИ-03.19.03(07)	Реконструкция Котельной № 19-3 с выводом из эксплуатации устаревшего оборудования и со строительством блочно-модульной котельной	2014	2014	56537,5
ЭИ-03.21.04(08)	Реконструкция Котельной № 21-3 со строительством блочно-модульной котельной для обеспечения присоединенной нагрузки зон теплоснабжения котельных Котельной № 22-3 и Котельной № 20-3	2017	2017	19212,5
ЭИ-03.25.05(09)	Реконструкция Котельной № 25-4 со строительством блочно-модульной котельной	2016	2017	49850,0
ЭИ-03.27.06(10)	Реконструкция Котельной № 27-4 со строительством блочно-модульной котельной	2014	2015	20318,8
ЭИ-03.28.07(11)	Реконструкция Котельной № 28-4 со строительством блочно-модульной котельной	2016	2017	97170,0
ЭИ-03.29.08(12)	Реконструкция Котельной № 29-4 со строительством блочно-модульной котельной	2017	2017	25612,5
ЭИ-03.30.09(13)	Реконструкция Котельной № 30-4 со строительством блочно-модульной котельной	2016	2016	8787,5
ЭИ-03.31.10(14)	Реконструкция Котельной № 31-4 со строительством блочно-модульной котельной с объединением тепловых районов Котельной № 31-4 и Котельной № 32-4. Котельная № 32-4 выводится из эксплуатации.	2014	2015	49850,0
ЭИ-03.33.11(15)	Реконструкция Котельная № 33-4 со строительством блочно-модульной котельной	2013	2014	12437,5
ЭИ-03.34.12(16)	Реконструкция Котельная № 34-4 со строительством блочно-модульной котельной	2015	2015	6950,0
ЭИ-03.35.13(17)	Реконструкция Котельной № 35-5 со строительством блочно-модульной котельной	2016	2017	141097,5
ЭИ-03.36.14(18)	Реконструкция Котельной № 36-5 со строительством блочно-модульной котельной	2016	2017	16212,5

Шифр проекта	Состав проекта	Начало реализации	Завершение реализации	Затраты (с учетом НДС, цены 2012 г.)
ЭИ-03.37.15(19)	Реконструкция Котельной № 37-5 со строительством блочно-модульной котельной	2013	2013	5162,5
ЭИ-03.50.16(20)	Реконструкция котельной ООО «Тепло-Пак» со строительством блочно-модульной котельной	2015	2015	12437,5
ЭИ-03.51.17(21)	Реконструкция котельной ООО "ДОК-1" со строительством котельной	2016	2016	6950,0
ЭИ-04.23.08(29)	Реконструкция Котельной № 23-3 со строительством автоматизированной блочно-модульной котельной. Котельная № 24-3 выводится из эксплуатации.	2016	2017	59587,5
ЭИ-05.40.06(35)	Реконструкция Котельной № 40-5 со строительством блочно-модульной котельной с объединением тепловых районов Котельной № 40-5 и Котельной № 41-5. Котельная № 41-5 выводится из эксплуатации.	2014	2015	14600,0
ЭИ-02.44.01(04)	Реконструкция теплофикационной установки Архангельской ТЭЦ	2014	2016	268000,0

Величина затрат на развитие системы теплоснабжения в части источников тепловой энергии составляет 2404,2 млн. руб. в ценах 2012 года с учетом НДС.

Разделение затрат по энергоисточникам различной балансовой принадлежности представлено на рисунке 8.1. Группы проектов, указанные на рисунках, соответствуют группам, обозначенным в разделе 4 схемы теплоснабжения (пп.5.1.):

- Группа 1 – новое строительство источников тепловой энергии
- Группа 2 – реконструкция источников тепловой энергии с увеличением установленной тепловой мощности для обеспечения перспективной тепловой нагрузки,
- Группа 3 – техническое перевооружение (реконструкция) источников тепловой энергии со строительством блочно-модульных котельных (основное топливо – газ),
- Группа 4 – техническое перевооружение (реконструкция) источников тепловой энергии со строительством блочно-модульных котельных (основное топливо – биотопливо),
- Группа 5– техническое перевооружение (реконструкция) источников тепловой энергии со строительством блочно-модульных котельных (основное топливо – уголь).

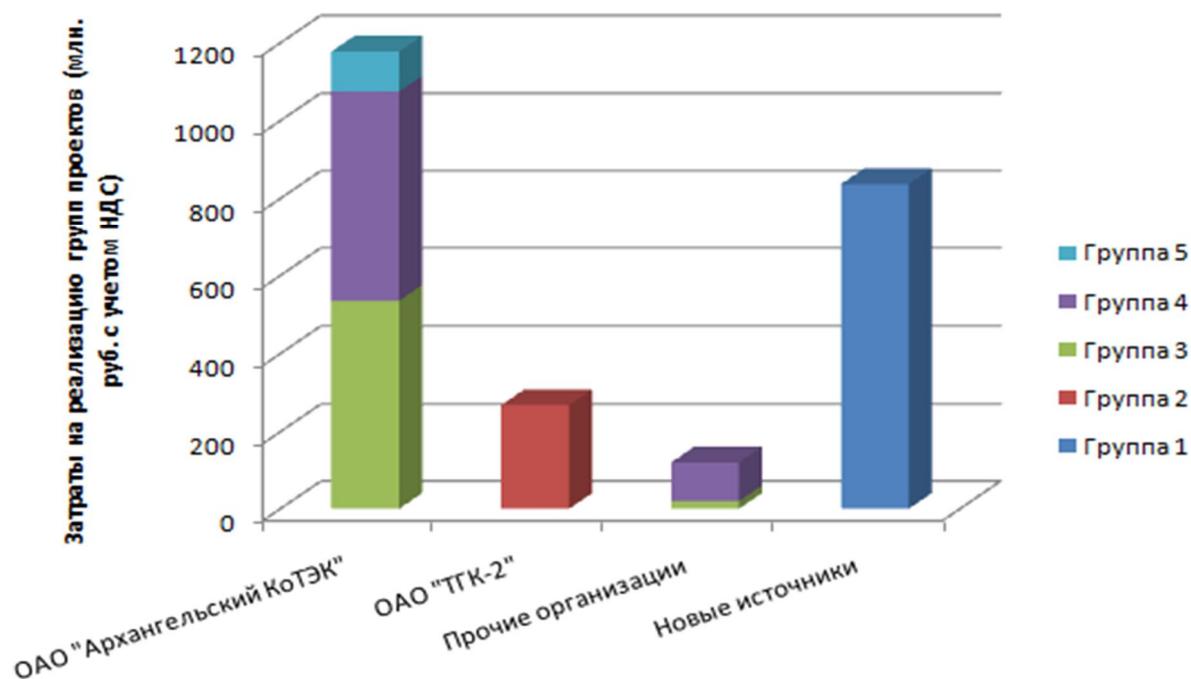


Рисунок 8.1 – Затраты на реализацию проектов схемы теплоснабжения в части источников тепловой энергии в разделении по балансовой принадлежности (в ценах 2012 г., с учетом НДС)

Распределение затрат по группам реализуемых проектов приведено на рисунке 8.2.

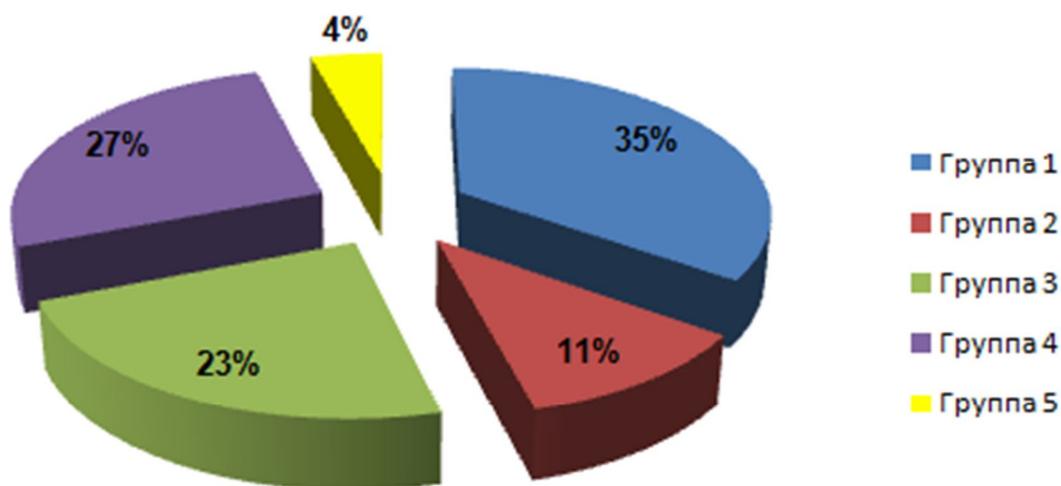


Рисунок 8.2 – Затраты на реализацию проектов схемы теплоснабжения в части источников тепловой энергии в разделении по группам проектов (в ценах 2012 г., с учетом НДС)

Из представленных рисунков видно, что наибольшая часть затрат относится к энергоисточникам ОАО «Архангельский КоТЭК» (49% от общего объема затрат). Наиболее затратной в целом по городу при этом является группа проектов по строительству новых источников тепловой энергии (35% от суммарных затрат). В связи с этим необходимо еще раз обратить внимание на возможность корректировки состава проектов при выполнении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения.

Потребность в финансировании проектов, определенная в ценах соответствующих лет с применением индексов-дефляторов, приведена в таблице 8.3.

Общая потребность в финансировании проектов развития и реконструкции энергоисточников составляет 3601,9 млн. руб. в период с 2013 по 2028 г. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС). Наибольший объем вложений приходится на период до 2017 г. (56% от общего объема инвестиций).

8.3 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них

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., а также на основе анализа проектов-аналогов.

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию энергоисточников представлены в таблице 8.2. и в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения (Глава 10 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и

техническое перевооружение»).

Таблица 8.2 – Затраты на реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей

Шифр	Источник	Проект	Срок реализации	Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.)
ТС-01.44.01(01)	Архангельская ТЭЦ	Строительство 4-го вывода от Архангельской ТЭЦ до ТК-200а	2015-2019	1094000
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
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

Шифр	Источник	Проект	Срок реализации	Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.)
ТС-01.44.07(07)	Архангельская ТЭЦ	Строительство теплотрассы из Северного округа до ТКС-19-4 Ду 500, протяженностью 4,0 км	2020-2021	420645
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
ТС-02.44.01(10)	Архангельская ТЭЦ	Увеличение диаметра на участке ТК-3 до ТК-11 с Ду 700 до Ду 800	2013-2016	138131
ТС-02.44.02(11)	Архангельская ТЭЦ	Реконструкция магистрали от ТК-13 до ТК-55 с увеличением на Ду 700	2014-2016	141887
ТС-02.44.03(12)	Архангельская ТЭЦ	Увеличение диаметра на участке от ТК-23-2 до ТК-23-3 с Ду 400 до Ду 50, 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)	Архангельская ТЭЦ	Увеличение диаметра на участке теплом магистрали от ТК-38-1 до ТК-38-5 с Ду 300 до Ду 400	2014-2016	35082

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр	Источник	Проект	Срок реализации	Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.)
ТС-02.44.05(14)	Архангельская ТЭЦ	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)	Архангельская ТЭЦ	Реконструкция теплосети от АТЭЦ в Северный округ через р.Кузнечиха с увеличением Ду 600 до Ду 700	2022-2023	250380
ТС-02.44.07(16)	Архангельская ТЭЦ	Реконструкция 2-го вывода с увеличением диаметра с Ду 1000 на Ду 1200 мм	2013-2025	444 600,0
ТС-02.49.08.(20)	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	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)	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-46 до УТ-47 с увеличением диаметра до Ду 125 мм	2017	660
ТС-02.49.10.(22)	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	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)	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-41 с увеличением диаметра до Ду 200 мм	2017	210
ТС-02.49.12.(24)	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Реконструкция головного участка тепловой сети от котельной до УТ-1-а с увеличением диаметра до Ду 300 мм	2017	30

Шифр	Источник	Проект	Срок реализации	Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.)
ТС-02.49.13.(25)	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	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)	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	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)	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-61 до УТ-62 с увеличением диаметра до Ду 125 мм	2022-2023	940
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
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
ТС-03.44.01(17)	Архангельская ТЭЦ	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

Шифр	Источник	Проект	Срок реализации	Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.)
ТС-03.44.02(18)	Архангельская ТЭЦ	Реконструкция участка магистральной тепловой сети от МКП-1 до ПНС-SO4 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)	Архангельская ТЭЦ	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
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-04.10.03(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

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

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

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр	Источник	Проект	Срок реализации	Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.)
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
ТС-04.45.31(50)	Котельная о. Хабарка	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2024	78225
ТС-04.49.32(51)	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения источника	2027	724
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
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

Шифр	Источник	Проект	Срок реализации	Затраты, тыс. руб. (с учетом НДС, цены 2012 г.)
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
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
ТС-05.21.05(56)	Котельная № 21-3	Реконструкция разводящей сети Котельной № 22-3 со строительством участка распределительной сети Ду80мм L=590м для присоединения в локальную тепловую сеть от Котельной № 21-3	2014	20 870
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	3 184
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

Величина затрат на развитие системы теплоснабжения в части источников тепловой энергии составляет 11356,9 млн. руб. в ценах 2012 года с учетом НДС.

Разделение затрат по тепловым сетям от энергоисточников различной балансовой

принадлежности представлено на рисунке 8.3. Группы проектов, указанные на рисунках, соответствуют группам, обозначенным в разделе 5 схемы теплоснабжения (пп.6.1.):

- Группа 1 – строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- Группа 2 – реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- Группа 3 – строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;
- Группа 4 – реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса;
- Группа 5 – строительство и реконструкция тепловых сетей для осуществления перераспределения тепловой нагрузки между источниками.

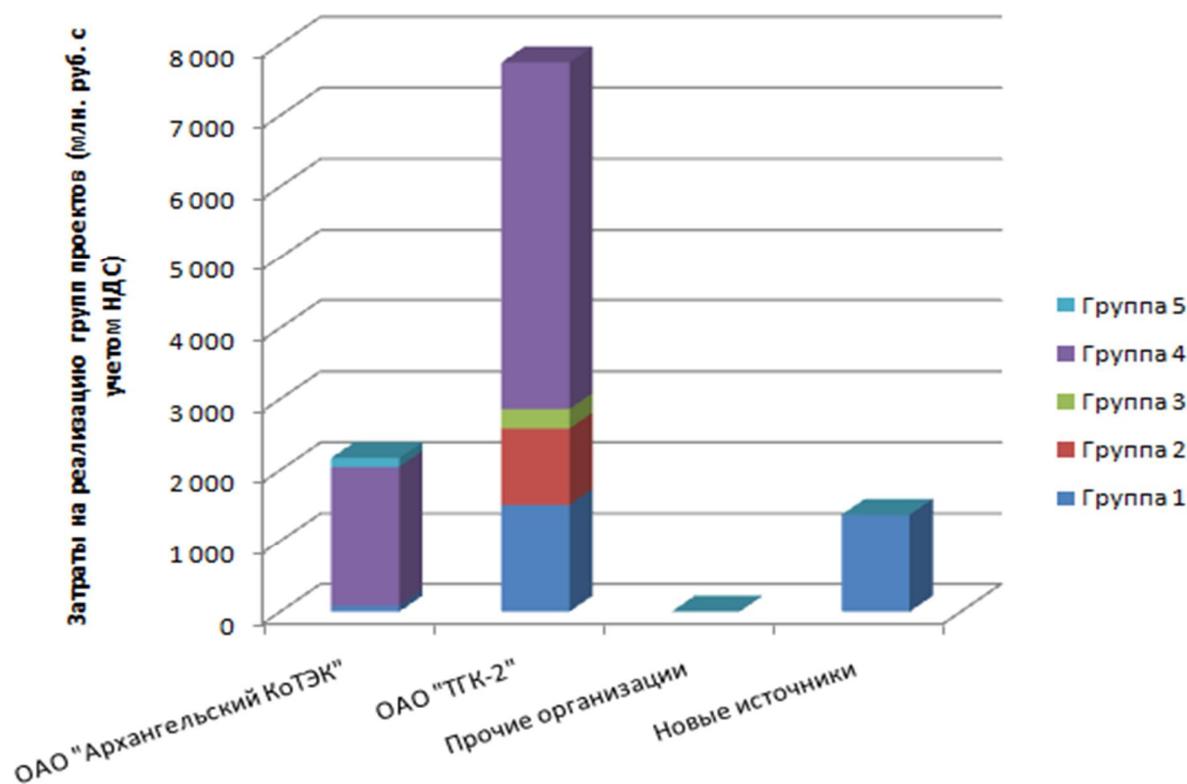


Рисунок 8.3 – Затраты на реализацию проектов схемы теплоснабжения в части тепловых сетей в разделении по балансовой принадлежности (в ценах 2012 г., с учетом НДС)

Распределение затрат по группам реализуемых проектов приведено на рисунке 8.4.

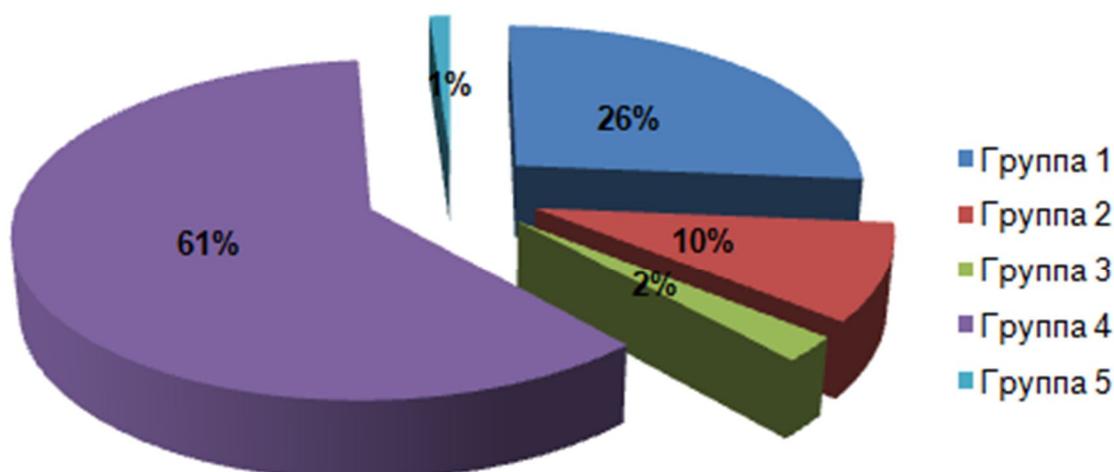


Рисунок 8.4 – Затраты на реализацию проектов схемы теплоснабжения в части тепловых сетей в разделении по группам проектов (в ценах 2012 г., с учетом НДС)

Из представленных рисунков видно, что наибольшая часть затрат относится к тепловым сетям от энергоисточников ОАО «ТГК-2». Наиболее затратной является группа проектов по реконструкции существующих трубопроводов тепловых сетей, что является типичной ситуацией для систем теплоснабжения на территории Российской Федерации и отражает высокий уровень износа существующих сетей.

Потребность в финансировании проектов, определенная в ценах соответствующих лет с применением индексов-дефляторов, приведена в таблице 8.3. и в Главе 1 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Общая потребность в финансировании проектов развития и реконструкции системы транспорта теплоносителя составляет 18410 млн. руб. в период с 2013 по 2028 гг. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС). Наибольший объем вложений приходится на период 2018-2022 гг. (55% от общего объема инвестиций). Потребность в финансировании проектов на первый период разработки схемы теплоснабжения (до 2017 г.) составляет 22% от общей потребности в финансировании.

Таблица 8.3 – Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части энергоисточников и тепловых сетей (тыс. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет)

Шифр проекта	Состав проекта	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027	2013-2027
Всего по проектам по источникам тепловой энергии		42,62	203,71	277,15	811,89	696,96	757,24	812,32	3601,89
Всего по проектам группы 1 "Строительство источников тепловой энергии"		0	0	0	0	0	757,24	812,32	1569,56
ЭИ-01.52.01(01)	Строительство котельной К-200	0	0	0	0	0	76,4	735,54	811,94
ЭИ-01.53.02(02)	Строительство котельной К-173 в Многофункциональном комплексе «Северный университет»	0	0	0	0	0	680,84	0	680,84
ЭИ-01.54.03(03)	Строительство котельной К-18	0	0	0	0	0	0	76,78	76,78
Всего по проектам группы 2 "Реконструкция источников тепловой энергии с увеличением установленной тепловой мощности "		0	6,88	160,14	170,89	0	0	0	337,91
ЭИ-02.44.01(04)	Реконструкция теплофикационной установки Архангельской ТЭЦ	0	6,88	160,14	170,89	0	0	0	337,91
Всего по проектам группы 3 "Техническое перевооружение (природный газ)"		12,2	119,02	66,56	245,44	274,4	0	0	717,62
ЭИ-03.16.01(05)	Реконструкция Котельной № 16-3 со строительством котельной. Котельная №38-5, Котельная № 39-5 и ведомственная котельная ОАО "РЭУ "Архангельский" выводятся из эксплуатации.	0	0	0	26,5	0	0	0	26,5
ЭИ-03.17.02(06)	Реконструкция Котельной № 17-3 со строительством блочно-модульной котельной	0	6,8	0	0	0	0	0	6,8
ЭИ-03.19.03(07)	Реконструкция Котельной № 19-3 с выводом из эксплуатации устаревшего оборудования и со строительством блочно-модульной котельной	0	64,85	0	0	0	0	0	64,85
ЭИ-03.21.04(08)	Реконструкция Котельной № 21-3 со строительством блочно-модульной котельной для обеспечения присоединенной нагрузки зон теплоснабжения котельных Котельной № 22-3 и Котельной № 20-3	0	0	0	0	26,76	0	0	26,76
ЭИ-03.25.05(09)	Реконструкция Котельной № 25-4 со строительством блочно-модульной котельной	0	0	0	32,5	34,72	0	0	67,22
ЭИ-03.27.06(10)	Реконструкция Котельной № 27-4 со строительством блочно-модульной котельной	0	11,65	12,41	0	0	0	0	24,06

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр проекта	Состав проекта	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027	2013-2027
ЭИ-03.28.07(11)	Реконструкция Котельной № 28-4 со строительством блочно-модульной котельной	0	0	0	63,35	67,68	0	0	131,03
ЭИ-03.29.08(12)	Реконструкция Котельной № 29-4 со строительством блочно-модульной котельной	0	0	0	0	35,68	0	0	35,68
ЭИ-03.30.09(13)	Реконструкция Котельной № 30-4 со строительством блочно-модульной котельной	0	0	0	11,46	0	0	0	11,46
ЭИ-03.31.10(14)	Реконструкция Котельной № 31-4 со строительством блочно-модульной котельной с объединением тепловых районов Котельной № 31-4 и Котельной № 32-4. Котельная № 32-4 выводится из эксплуатации.	0	28,59	30,46	0	0	0	0	59,05
ЭИ-03.33.11(15)	Реконструкция Котельная № 33-4 со строительством блочно-модульной котельной	6,67	7,13	0	0	0	0	0	13,8
ЭИ-03.34.12(16)	Реконструкция Котельная № 34-4 со строительством блочно-модульной котельной	0	0	8,49	0	0	0	0	8,49
ЭИ-03.35.13(17)	Реконструкция Котельной № 35-5 со строительством блочно-модульной котельной	0	0	0	92	98,27	0	0	190,27
ЭИ-03.36.14(18)	Реконструкция Котельной № 36-5 со строительством блочно-модульной котельной	0	0	0	10,57	11,29	0	0	21,86
ЭИ-03.37.15(19)	Реконструкция Котельной № 37-5 со строительством блочно-модульной котельной	5,53	0	0	0	0	0	0	5,53
ЭИ-03.50.16(20)	Реконструкция котельной ООО «Тепло-Пак» со строительством блочно-модульной котельной	0	0	15,2	0	0	0	0	15,2
ЭИ-03.51.17(21)	Реконструкция котельной ООО "ДОК-1" со строительством котельной	0	0	0	9,06	0	0	0	9,06
Всего по проектам группы 4 "Техническое перевооружение (биотопливо)"		0	26,41	28,13	388,2	414,7	0	0	857,44
ЭИ-04.02.01(22)	Реконструкция Котельной № 2-1 со строительством блочно-модульной котельной	0	0	0	56,86	60,74	0	0	117,6
ЭИ-04.03.02(23)	Реконструкция Котельной № 3-1 со строительством блочно-модульной котельной	0	26,41	28,13	0	0	0	0	54,54
ЭИ-04.04.03(24)	Реконструкция Котельной № 4-1 со строительством блочно-модульной котельной	0	0	0	56,86	60,74	0	0	117,6
ЭИ-04.05.04(25)	Реконструкция Котельной № 5-1 со строительством блочно-модульной котельной	0	0	0	12,03	12,85	0	0	24,88

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр проекта	Состав проекта	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027	2013-2027
ЭИ-04.06.05(26)	Реконструкция Котельной № 6-1 со строительством блочно-модульной котельной	0	0	0	149,08	159,26	0	0	308,34
ЭИ-04.10.06(27)	Реконструкция Котельной № 10-1 со строительство блочно-модульной котельной	0	0	0	8,11	8,67	0	0	16,78
ЭИ-04.49.07(28)	Реконструкция Котельной ОАО "Архангельский ЛДК № 3" со строительством автоматизированной котельной	0	0	0	66,41	70,94	0	0	137,35
ЭИ-04.23.08(29)	Реконструкция Котельной № 23-3 со строительством автоматизированной блочно-модульной котельной. Котельная № 24-3 выводится из эксплуатации.	0	0	0	38,85	41,5	0	0	80,35
Всего по проектам группы 5 "Техническое перевооружение (уголь)"		30,42	51,4	22,32	7,36	7,86	0	0	119,36
ЭИ-05.08.01(30)	Реконструкция Котельной № 8-1 со строительство блочно-модульной котельной с объединением зон теплоснабжения Котельной № 8-1 и Котельной № 7-1. Котельная № 7-1 выводится из эксплуатации.	0	12,57	13,4	0	0	0	0	25,97
ЭИ-05.09.02(31)	Реконструкция Котельной № 9-1 со строительством блочно-модульной котельной	0	0	0	7,36	7,86	0	0	15,22
ЭИ-05.11.03(32)	Реконструкция Котельной № 11-2 со строительством блочно-модульной котельной	0	8,22	0	0	0	0	0	8,22
ЭИ-05.12.04(33)	Реконструкция Котельной № 12-2 со строительством блочно-модульной котельной	0	7,97	0	0	0	0	0	7,97
ЭИ-05.13.05(34)	Реконструкция Котельной № 13-2 со строительством блочно-модульной котельной. Котельная № 14-2 выводится из эксплуатации.	30,42	0	0	0	0	0	0	30,42
ЭИ-05.40.06(35)	Реконструкция Котельной № 40-5 со строительством блочно-модульной котельной с объединением тепловых районов Котельной № 40-5 и Котельной № 41-5. Котельная № 41-5 выводится из эксплуатации.	0	8,37	8,92	0	0	0	0	17,29
ЭИ-05.01.07(36)	Реконструкция Котельной № 1-1 со строительством автоматизированной блочно-модульной котельной	0	14,27	0	0	0	0	0	14,27
Всего по проектам по тепловым сетям		164,03	473,48	613,80	1369,76	1470,33	10130,15	4188,45	18410,00
Всего по проектам группы 1 "Строительство для присоединения новых потребителей"		13,27	41,51	68,42	350,19	374,09	3137,01	890,68	4875,17

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр проекта	Состав проекта	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027	2013-2027
ТС-01.44.01(01)	Строительство 4-го вывода от Архангельской ТЭЦ до ТК-200а	0,00	0,00	24,20	350,19	374,09	822,57	0,00	1571,05
ТС-01.53.02(02)	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,52	272,18	300,70
ТС-01.53.03(03)	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,21	470,62	520,83
ТС-01.54.04(04)	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	709,99	0,00	709,99
ТС-01.54.05(05)	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	811,46	0,00	811,46
ТС-01.54.06(06)	Строительство участка распределительной сети Ду 300 L=750 м от участка магистральной тепловой сети второго вывода новой котельной в сторону котельной Полярного Медицинского центра.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	108,77	108,77
ТС-01.44.07(07)	Строительство теплотрассы из Северного округа до ТКС-19-4 Ду 500, протяженностью 4,0 км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	714,26	0,00	714,26

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр проекта	Состав проекта	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027	2013-2027
ТС-01.07.08(08)	Строительство участка распределительной сети Ду 250 L=1030 м для присоединения в локальную сеть зоны теплоснабжения Котельной № 7-1	0,00	41,51	44,22	0,00	0,00	0,00	0,00	85,73
ТС-01.26.09(09)	Строительство участка распределительной сети Ду 70 L=350 по ул. Речников для присоединения нагрузки от Котельной № 26-4	13,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,27
ТС-01.28.10(10)	Строительство распределительной тепловой сети для присоединения новых потребителей в зоне теплоснабжения котельной №28-4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,14	23,14
ТС-01.05.11(11)	Строительство распределительных тепловых сетей для присоединения новых потребителей в зоне теплоснабжения котельной №5-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,29	6,29
ТС-01.31.12(12)	Строительство распределительных тепловых сетей для присоединения новых потребителей в зоне теплоснабжения котельной №31-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,68	9,68
Всего по проектам группы 2 "Реконструкция для присоединения новых потребителей"		35,90	80,30	123,78	165,24	71,09	500,69	778,38	1755,38
ТС-02.44.01(13)	Увеличение диаметра на участке ТК-3 до ТК-11 с Ду 700 до Ду 800	31,27	25,45	25,63	85,81	0,00	0,00	0,00	168,16
ТС-02.44.02(14)	Реконструкция магистрали от ТК-13 до ТК-55 с увеличением на Ду 700	0,00	48,63	64,30	61,12	0,00	0,00	0,00	174,05
ТС-02.44.03(15)	Увеличение диаметра на участке от ТК-23-2 до ТК-23-3 с Ду 400 до Ду 50, 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	4,63	0,00	11,71	0,00	29,47	0,00	0	45,81
ТС-02.44.04(16)	Увеличение диаметра на участке тепломгистрали от ТК-38-1 до ТК-38-5 с Ду 300 до Ду 400	0,00	6,22	22,14	15,05	0,00	0,00	0	43,41

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр проекта	Состав проекта	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027	2013-2027
ТС-02.44.05(17)	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	0,00	0,00	0,00	3,26	16,72	17,86	0	37,84
ТС-02.44.06(18)	Реконструкция теплосети от АТЭЦ в Северный округ через р.Кузнечиха с увеличением Ду 600 до Ду 700	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	467,71	0	467,71
ТС-02.44.07(19)	Реконструкция 2-го вывода с увеличением диаметра с ДУ 1000 на Ду 1200 мм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	757,86	757,86
ТС-02.49.08.(20)	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-36 до УТ-44 с увеличением диаметра до Ду 250 мм	0,00	0,00	0,00	0,00	18,73	0,00	0,00	18,73
ТС-02.49.09.(21)	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-46 до УТ-47 с увеличением диаметра до Ду 125 мм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	0,00	0,00	0,85
ТС-02.49.10.(22)	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-35 до УТ-36 с увеличением диаметра до Ду 250 мм	0,00	0,00	0,00	0,00	5,01	0,00	0,00	5,01
ТС-02.49.11.(23)	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-41 с увеличением диаметра до Ду 200 мм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,27
ТС-02.49.12.(24)	Реконструкция головного участка тепловой сети от котельной до УТ-1-а с увеличением диаметра до Ду 300 мм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,04
ТС-02.49.13.(25)	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-33 до УТ-52 с увеличением диаметра до Ду 250 мм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,07	0,00	9,07
ТС-02.49.14.(26)	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-52 до УТ-61 с увеличением диаметра до Ду 200 мм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,62	0,00	4,62
ТС-02.49.15.(27)	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-61 до УТ-62 с увеличением диаметра до Ду 125 мм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,43	0,00	1,43
ТС-02.31.16.(28)	Реконструкция участков тепловой сети от котельной № 31-4 до до ТК-15 с увеличением диаметра до Ду 200 мм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,72	3,72

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр проекта	Состав проекта	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027	2013-2027
ТС-02.28.17.(29)	Реконструкция участков тепловой сети от ТК-1 до ТК-61а с увеличением диаметра до Ду 200 мм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,72	6,72
ТС-02.28.18.(30)	Реконструкция участков тепловой сети от ТК-61а до ТК-61б с увеличением диаметра до Ду 150 мм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,85	2,85
ТС-02.05.19.(31)	Реконструкция участков тепловой сети от Котельной № 5-1 до УТ-9 с увеличением диаметра до Ду 150 мм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,96	6,96
ТС-02.05.20.(32)	Реконструкция участков тепловой сети от УТ-9 до УТ-10 с увеличением диаметра до Ду 125 мм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,27
Всего по проектам группы 3 "Строительство для обеспечения надежности"		0,00	0,00	0,00	43,74	159,24	155,12	0,00	358,10
ТС-03.44.01(33)	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	0,00	0,00	0,00	43,74	45,67	0,00	0,00	89,41
ТС-03.44.02(34)	Реконструкция участка магистральной тепловой сети от МКП-1 до ПНС-SO4 длиной 3168 метров в двухтрубном исчислении и диаметром 600 мм(надземная прокладка) для обеспечения нормативной вероятности безотказной работы тепловых сетей	0,00	0,00	0,00	0,00	113,58	117,66	0,00	231,24
ТС-03.44.03(35)	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,46	0,00	37,46

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр проекта	Состав проекта	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027	2013-2027
Всего по проектам группы 4 "Реконструкция по причине истощения ресурса"		51,04	309,47	387,89	810,59	865,91	6337,33	2519,39	11281,62
ТС-04.44.01(36)	Реконструкция распределительных сетей в зоне теплоснабжения Архангельской ТЭЦ	51,04	309,47	387,89	413,92	442,17	3236,10	1286,50	6127,09
ТС-04.44.02(37)	Реконструкция существующих ЦТП	0,00	0,00	0,00	130,40	139,30	1019,50	405,30	1694,50
ТС-04.10.03(38)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 10-1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	1,30
ТС-04.01.04(39)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 1-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	173,30	0,00	173,30
ТС-04.12.05(40)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 12-2	0,00	0,00	0,00	20,35	0,00	0,00	0,00	20,35
ТС-04.13.06(41)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 13-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	211,34	0,00	211,34
ТС-04.15.07(42)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 15-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,21	0,00	77,21
ТС-04.16.08(43)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 16-3	0,00	0,00	0,00	0,00	28,51	0,00	0,00	28,51
ТС-04.17.09(44)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 17-3	0,00	0,00	0,00	0,00	4,61	0,00	0,00	4,61
ТС-04.18.10(45)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 18-3	0,00	0,00	0,00	0,00	250,01	0,00	0,00	250,01
ТС-04.19.11(46)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 19-3	0,00	0,00	0,00	94,63	0,00	0,00	0,00	94,63
ТС-04.02.12(47)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 2-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124,29	0,00	124,29
ТС-04.21.13(48)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 21-3	0,00	0,00	0,00	62,50	0,00	0,00	0,00	62,50
ТС-04.26.14(49)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 26-4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,51	0,00	36,51

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр проекта	Состав проекта	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027	2013-2027
ТС-04.27.15(50)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 27-4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,81	0,00	74,81
ТС-04.28.16(51)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 28-4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	290,32	0,00	290,32
ТС-04.29.17(52)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 29-4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,56	0,00	56,56
ТС-04.30.18(53)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 30-4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,29	0,00	15,29
ТС-04.03.19(54)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 3-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,89	0,00	41,89
ТС-04.31.20(55)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 31-4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	130,33	0,00	130,33
ТС-04.33.21(56)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 33-4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	112,81	0,00	112,81
ТС-04.34.22(57)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 34-4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,16	0,00	30,16
ТС-04.35.23(58)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 35-5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	704,84	0,00	704,84
ТС-04.37.24(59)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 37-5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,08	0,00	2,08
ТС-04.40.25(60)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 40-5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	123,62	123,62
ТС-04.04.26(61)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 4-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216,49	216,49
ТС-04.41.27(62)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 41-5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,51	11,51
ТС-04.05.28(63)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 5-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,49	54,49

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр проекта	Состав проекта	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027	2013-2027
ТС-04.06.29(64)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 6-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	310,57	310,57
ТС-04.09.30(65)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной № 9-1	0,00	0,00	0,00	88,79	0,00	0,00	0,00	88,79
ТС-04.45.31(66)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной о. Хабарка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	109,88	109,88
ТС-04.49.32(67)	Реконструкция тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельной ОАО «Архангельский ЛДк №3»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,02	1,02
Всего по проектам группы 5 "Строительство и реконструкция для перераспределения между источниками"		63,82	42,2	33,71	0	0	0	0	139,73
ТС-05.16.01(68)	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	26,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,16
ТС-05.16.02(69)	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	0,00	0,00	12,10	0,00	0,00	0,00	0,00	12,10

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Шифр проекта	Состав проекта	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027	2013-2027
ТС-05.16.03(70)	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	0,00	0,00	21,61	0,00	0,00	0,00	0,00	21,61
ТС-05.18.04(71)	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	37,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,66
ТС-05.21.05(72)	Реконструкция разводящей сети Котельной № 22-3 со строительством участка распределительной сети Д80мм L=590м для присоединения в локальную тепловую сеть от Котельной № 21-3	0,00	23,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,94
ТС-05.21.06(73)	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	0,00	3,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,65
ТС-05.21.07(74)	Реконструкция разводящей сети Котельной № 20-3 со строительством участка распределительной сети Ду70мм L=360м для присоединения в локальную тепловую сеть от Котельной № 21-3	0,00	14,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,61

9 РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Реестр границ зон деятельности, предлагаемых для установления в них единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), приведен в таблице 9.1. Подробное описание зон деятельности приведено в Главе 11 «Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Архангельска. Границы предлагаемых зон деятельности приведены в Приложении 1 «Графическая часть» Главы 11.

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 г. №190 «О теплоснабжении» (ст.2, ст.15).

В соответствии со ст.2 ФЗ-190 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены 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».

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. В соответствии с ч.6 ст. 6 ФЗ-190 для городов с численностью населения менее пятисот тысяч человек присвоение статуса единой теплоснабжающей организации относится к полномочиям органа местного самоуправления.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки

которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п. 19 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Таблица 9.1 – Реестр существующих зон деятельности для определения единых теплоснабжающих организаций

Код зоны деятельности	Существующие теплоснабжающие (теплосетевые) организации в зоне деятельности	Энергоисточники в зоне деятельности
01	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 1-1
02	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 2-1
03	ОАО «Архангельский КоТЭК»,	Котельная № 3-1
04	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 4-1
05	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 5-1
06	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 6-1
07	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 7-1
08	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 8-1
09	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 9-1
10	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 10-1
11	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 11-2
12	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 12-2
13	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 13-2
14	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 14-2
15	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 15-2
16	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 16-3
17	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 17-3
18	ОАО «Архангельский КоТЭК» ООО «ГРК-1»	Котельная № 18-3
19	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 19-3
20	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 20-3
21	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 21-3
22	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 22-3
23	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 23-3
24	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 24-3
25	ОАО «Архангельский КоТЭК», ООО «Форватор»	Котельная № 25-4
26	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 26-4
27	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 27-4
28	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 28-4
29	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 29-4
30	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 30-4
31	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 31-4
32	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 32-4
33	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 33-4
34	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 34-4
35	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 35-5
36	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 36-5
37	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 37-5
38	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 38-5
39	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 39-5
40	ОАО «Архангельский КоТЭК»	Котельная № 40-5

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК» ДО 2028 ГОДА

Код зоны деятельности	Существующие теплоснабжающие (теплосетевые) организации в зоне деятельности	Энергоисточники в зоне деятельности
41	ОАО «Архангельский КотЭК»	Котельная № 41-5
42	ОАО «Архбиоэнерго»	Котельная ОАО «Архбиоэнерго» (о. Бревенник, ул. Проезжая, 23)
43	ОАО «Архангельский КотЭК», ОАО «Архоблэнергогаз»	Котельная ОАО «Архоблэнергогаз»
44	ОАО «ТГК-2»	Архангельская ТЭЦ
45	ОАО «ТГК-2»	Котельная о. Хабарка
46	ОАО «ТГК-2»	Котельная по пр. Ленинградский, 58, корп. 1
47	ОАО «Архангельский КотЭК», ООО «РЭУ «Архангельский»	Котельная ООО «РЭУ «Архангельский» №20
48	ОАО «Архангельский КотЭК», ООО «РЭУ «Архангельский»	Котельная ООО «РЭУ «Архангельский» №68
49	ОАО «Архангельский КотЭК», ОАО «Архангельский ЛДК №3»	Котельная ОАО «Архангельский ЛДК №3» (ул. Родионова, 25)
50	ОАО «Архангельский КотЭК», ООО «Тепло-ПАК»	Котельная ООО «Тепло-ПАК»
51	ОАО «Архангельский КотЭК», ООО «ДОК-1»	Котельная ООО «ДОК-1» по ул. Доковская, 6 к.2
52	По существующему состоянию отсутствуют	Предлагаемая к строительству котельная К-200
53	По существующему состоянию отсутствуют	Предлагаемая к строительству котельная К-173
54	По существующему состоянию отсутствуют	Предлагаемая к строительству котельная К-18

10 РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В целях обеспечения существующих и перспективных потребителей теплотой при обеспечении наиболее эффективного режима работы источников тепловой энергии в период до 2017 года предлагается следующее изменение зон действия энергоисточников:

- Переключение потребителей зоны действия котельных №№ 38-5, 39-5 ОАО «Архангельский КоТЭК» и котельных ОАО «РЭУ «Архангельский» на обслуживание от котельной № 16-3 ОАО «Архангельский КоТЭК»;
- Переключение потребителей зоны действия котельных №№ 20-3 и 22-3 ОАО «Архангельский КоТЭК» на обслуживание от котельной № 21-3 ОАО «Архангельский КоТЭК»;
- Переключение потребителей зоны действия котельной №32-4 ОАО «Архангельский КоТЭК» на обслуживание от котельной № 31-4 ОАО «Архангельский КоТЭК»;
- Переключение потребителей зоны действия котельной №24-3 ОАО «Архангельский КоТЭК» на обслуживание от котельной № 23-3 ОАО «Архангельский КоТЭК»;
- Переключение потребителей зоны действия котельной №41-5 ОАО «Архангельский КоТЭК» на обслуживание от котельной № 40-5 ОАО «Архангельский КоТЭК»;
- Переключение потребителей зоны действия котельной №7-1 ОАО «Архангельский КоТЭК» на обслуживание от котельной № 8-1 ОАО «Архангельский КоТЭК»;
- Переключение потребителей зоны действия котельной №14-2 ОАО «Архангельский КоТЭК» на обслуживание от котельной № 13-2 ОАО «Архангельский КоТЭК».

В целях обеспечения вновь возникающих потребителей теплоснабжением предусматривается строительство трех новых источников тепловой энергии (мощности) – котельных К-200, К-173 и К-18.

На рисунках 10.1 – 10.4 представлено распределение тепловой нагрузки между источниками теплоснабжения города Архангельска на период с 2011 по 2028 годы.

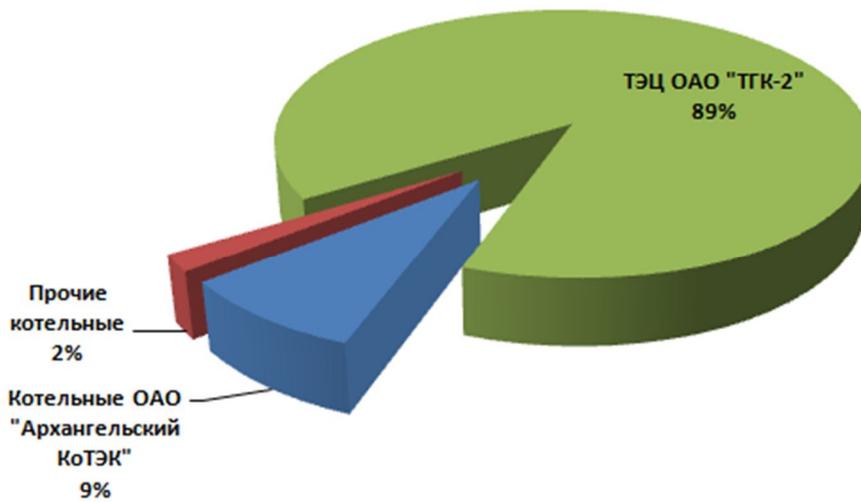


Рисунок 10.1 – Распределение присоединенной нагрузки между энергоисточниками города Архангельска в 2011 году

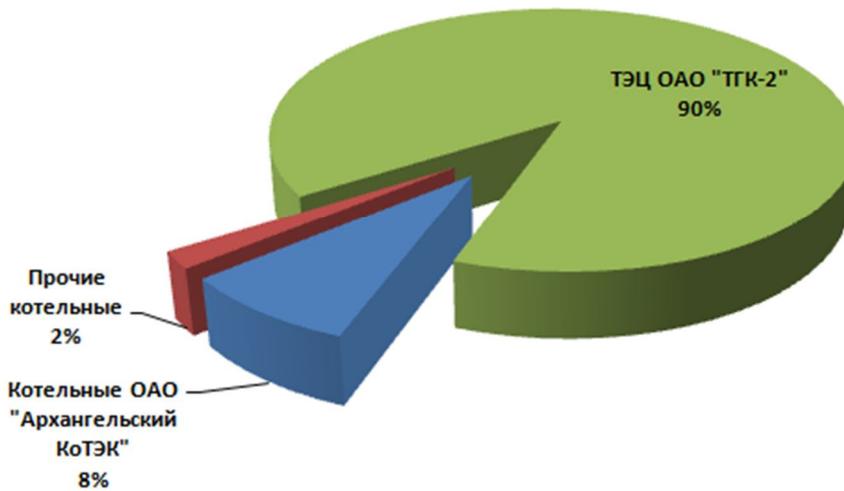


Рисунок 10.2 – Распределение присоединенной нагрузки между энергоисточниками города Архангельска в 2017 году

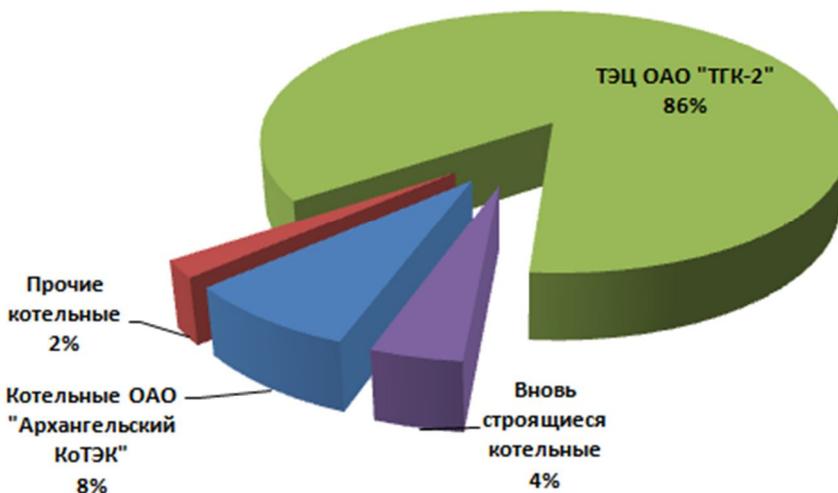


Рисунок 10.3 – Распределение присоединенной нагрузки между энергоисточниками города Архангельска в 2022 году

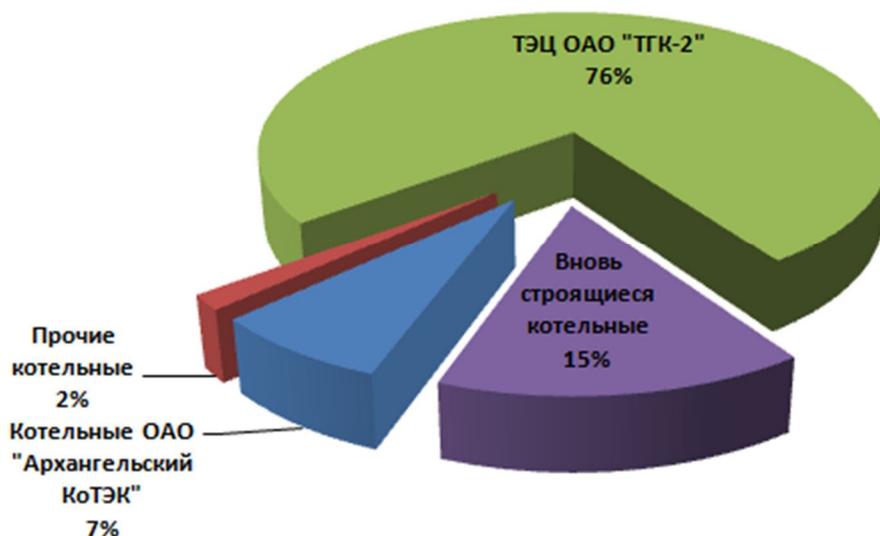


Рисунок 10.4 – Распределение присоединенной нагрузки между энергоисточниками города Архангельска в 2027 году

Основным источником теплоснабжения во всем рассматриваемом периоде является ТЭЦ ОАО «ТГК-2».

Доля тепловой нагрузки, приходящейся на существующие котельные различной балансовой принадлежности, в течение всего периода рассмотрения меняется незначительно.

Существенная доля перспективной тепловой нагрузки распределена на предлагаемые к строительству новые котельные, расположенные в районах, не обеспеченных теплоснабжением по состоянию базового периода разработки схемы теплоснабжения. Решение о целесообразности строительства, величине установленной тепловой мощности, профиле оборудования и сроках ввода новых источников тепловой энергии может быть скорректировано в рамках ежегодной актуализации схемы теплоснабжения.

11 РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На 2012 год сведений о бесхозных тепловых сетях на территории муниципального образования не предоставлено.

При выявлении бесхозных тепловых сетей в качестве организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозных тепловых сетей, предлагается определить единую теплоснабжающую организацию (ЕТО), в границах утвержденной зоны деятельности которой расположены вновь выявленные участки таких сетей.