

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1. Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций

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»), установленная тепловая мощность которой 1 370,1 Гкал/ч. 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 за счет 41 локальной котельной, установленной мощностью 321,5 Гкал/ч и эксплуатируемых ОАО «Архангельский КоТЭК».

Всего на территории города функционируют более 49 котельных, из них около 31-ой 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 и не участвуют в Схеме теплоснабжения города.

Функциональная структура централизованного теплоснабжения города представляет собой разделенные между разными юридическими лицами производство тепловой энергии и ее передачу до потребителя. Особенностью организации централизованного теплоснабжения в г. Архангельске является то, что тепловая энергия потребителям поставляется одним юридическим лицом. Функциональная структура системы теплоснабжения представлена на рисунке 1.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

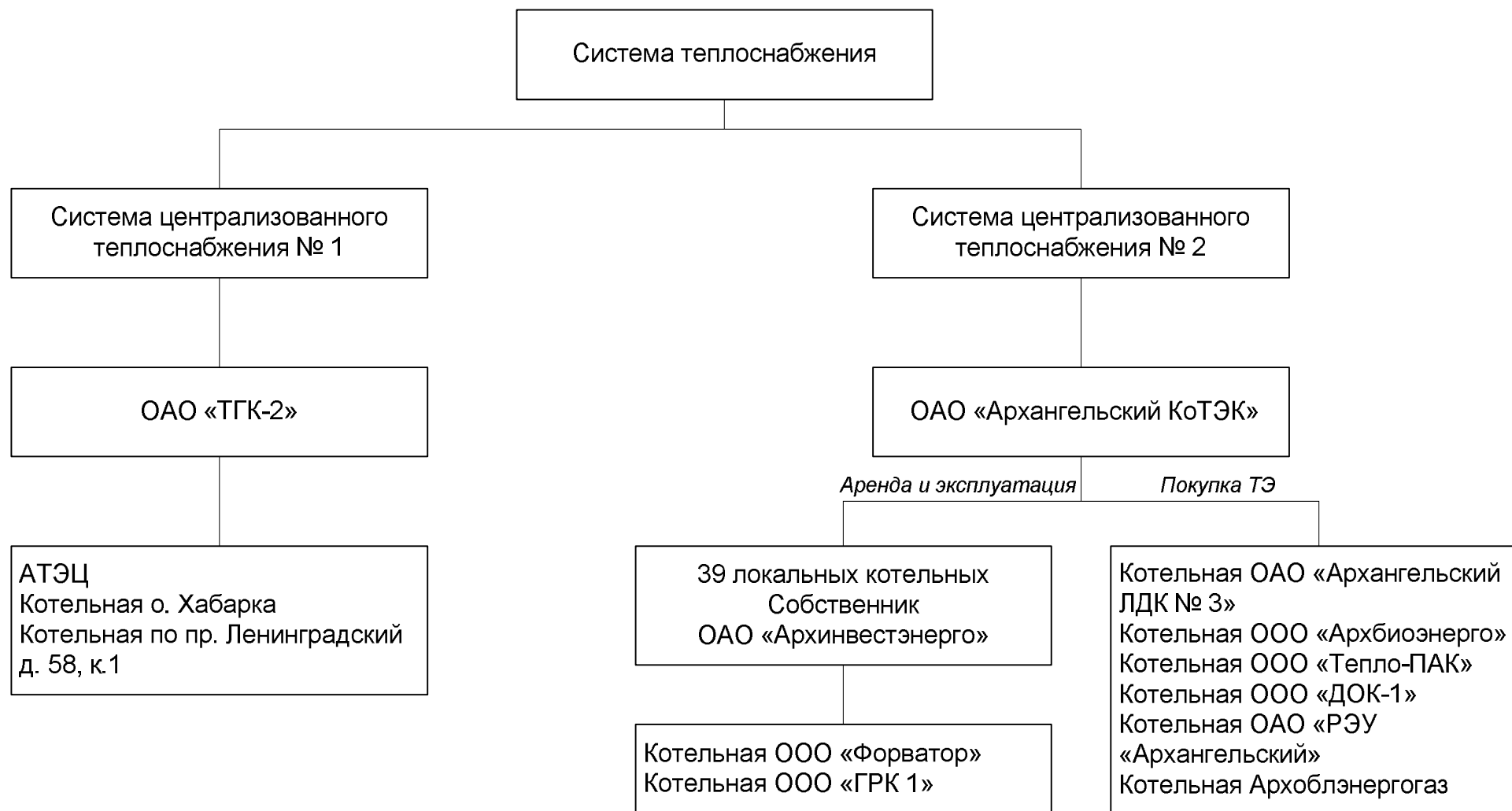


Рисунок 1.1 - Функциональная структура теплоснабжения г. Архангельска по состоянию на 01.01.2013 г.

1.2. Зоны теплоснабжения и структура договорных отношений между теплоснабжающими организациями в г. Архангельске

1.2.1. Зона теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК»

ОАО «Архангельский КоТЭК» осуществляет эксплуатацию котельных ОАО «Архинвестэнерго», ООО «Форватор» и ООО «ГРК 1» на основании договоров аренды.

Часть тепловой энергии ОАО «Архангельский КоТЭК» приобретает у 6-ти ведомственных котельных, принадлежащих ОАО «Архангельский ЛДК № 3», ООО «Архбиоэнерго», ООО «Тепло-Пак», ООО «ДОК-1», ОАО «РЭУ «Архангельский» (Министерства обороны РФ), Архоблэнергогаз. Протяженность тепловых сетей в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК» составляет 98 км (в двухтрубном исчислении). Собственником тепловых сетей является ОАО «Архинвестэнерго», эксплуатирующей организацией на основании договора аренды имущества №8 от 24.08.2010г. - ОАО «Архангельский КоТЭК». Договор подписан на срок до 31.12.2016г. с возможной последующей пролонгацией.

Выработка тепловой энергии осуществляется на паровых и водогрейных котлах средней и большой мощности, основной теплоноситель – вода 95оС (на котельной по ул. Севстрой вода – 115оС) за исключением котельной по ул. Маймаксанская, осуществляющей отпуск пара промышленным потребителям, и котельной по ул. Лесозаводская, д. 25, осуществляющей отпуск пара банно-прачечному комбинату. Основными видами топлива являются каменный уголь и мазут. Котельные островных территорий (о. Кего, о. Бревенник) эксплуатируются только на каменном угле, который доставляется во время навигации водным транспортом, в объеме на весь отопительный период, в виду отсутствия приемлемых транспортных связей для доставки топлива в другие периоды.

Всего ОАО «Архангельский КоТЭК» эксплуатирует 98 км тепловых сетей (в двухтрубном исчислении). Из них 62,5% выработали нормативных срок службы.

В 2011 году полезный отпуск тепловой энергии ОАО «Архангельский КоТЭК» составил 352 тыс. Гкал. Расходы на собственные нужды в 2011 году составляли 6,6%, потери тепловой энергии в сетях – 19%.

1.2.2. Зона теплоснабжения ОАО «ТГК-2»

ОАО «ТГК-2» является основным поставщиком тепловой энергии в зоне централизованного теплоснабжения города Архангельска и эксплуатирует две котельные и одну ТЭЦ. АТЭЦ функционирует в режиме комбинированной выработки.

В 2011 году полезный отпуск тепловой энергии ОАО «ТГК-2» в городе Архангельске составил 2496,1 тыс. Гкал, в том числе от собственных источников – 2 190,6 тыс. Гкал, установленная тепловая мощность 1 368 Гкал/час.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Расход на собственные нужды в 2011 году составил 7,4%. При этом по сравнению с 2009 годом расход на собственные нужды снизился в два раза. Связано это в переводе котлоагрегатов Архангельской ТЭЦ с мазута на природный газ в 2010-2011 годах.

От АТЭЦ имеются три вывода:

- вывод I – 2Д 800 мм проходит через Октябрьский территориальный округ в Ломоносовский территориальный округ до микрорайона Варавино по пр. Обводной канал, пр. Московский до завода силикатного кирпича;
- вывод II – 2Д 1000 мм в головном участке проходит до пр. Обводный канал и пр. Дзержинского до ТК-55-1 (в ТК-55-1 I и II выходы соединяются), от вывода II имеется ответвление 2 Д1000 мм до территориального округа Майская Горка и ПНС-1;
- вывод III 2Д 500 мм - проходит теплотрасса в поселок Талаги.
- В ОАО «ТГК-2» эксплуатируется 224,7 км тепловых сетей (в двухтрубном исчислении). У большинства из них способ прокладки подземный.

50% тепловых сетей эксплуатируется более 30 лет. 11% менее 15 лет. 39% - от 15 до 30 лет.

Потери в тепловых сетях в 2011 году составили 17,7%.

1.3. Описание зон действия промышленных источников тепловой энергии

Ведомственные котельные (всего 6 шт.), осуществляют производство тепловой энергии для теплоснабжения предприятий и организаций, а также жилых домов.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в зонах действия ведомственных котельных, составляет 20,6 Гкал/ч.

1.4. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

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 электро котлы.

1.5. Описание структуры договорных отношений

ОАО «Архангельский КоТЭК» на основании договоров купли-продажи тепловой энергии приобретает тепловую энергию у 6 ведомственных котельных: ОАО «Архангельский ЛДК № 3», ООО «Архбиоэнерго», ООО «Тепло-Пак», ООО «ДОК-1», ОАО «РЭУ «Архангельский» (Министерства обороны РФ), Архоблэнергогаз.

Вся, произведенная ОАО «Архангельский КоТЭК» на 39 локальных котельных, арендованных у ОАО «Архинвестэнерго», у ООО «Форватор» и ООО «ГРК 1», а также приобретенная у ведомственных котельных, реализуется ОАО «ТГК-2».

Вся вышеуказанная договорная конструкция реализуется на территории города Архангельска в соответствии с принятыми Агентством по тарифам и ценам Архангельской области тарифными решениями об установлении тарифов на производство и передачу тепловой энергии.

В настоящее время между ОАО «Архангельский КОТЭК» и ОАО «ТГК-2» осуществляются мероприятия по заключению договоров купли-продажи тепловой энергии на 2013 год и на передачу тепловой энергии. В процессе рассмотрения сторонами подписаны протоколы разногласий и протоколы урегулирования разногласий. Однако документов, содержащих в себе согласование всех существенных условий договоров поставки тепловой энергии и передачи тепловой энергии, в соответствии с законодательством РФ о теплоснабжении, между сторонами не заключено.

1.6. Описание зон административного деления территории

В городе восемь территориальных округов:

- 1 Маймаксанский.
- 2 Северный.
- 3 Соломбальский.
- 4 Ломоносовский.
- 5 Октябрьский.
- 6 Майская Горка.
- 7 Варавино-Фактория.
- 8 Исакогорский и Цигломенский.

Наиболее плотно застроена центральная часть муниципального образования – это: Соломбальский, Ломоносовский и Октябрьский округа, - жилые зоны, в которых представлены в основном средне и многоэтажной застройкой городского типа. Здесь сосредоточена большая часть учреждений социальной инфраструктуры и культурно-бытового обслуживания городского и областного значения, которые формируют общественный центр города, состоящий из нескольких площадей, линейных центров – вдоль главных городских улиц и набережной. В Октябрьском и Ломоносовском округах проживает основная часть населения.

ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

2.1. Общие положения

Теплоснабжение потребителей города осуществляется от трех групп энергоисточников:

- Источники выработки тепловой энергии - локальные котельные, находящиеся в аренде и собственности ОАО «Архинвестэнерго», эксплуатируемые ОАО «Архангельский КоТЭК». К данной группе также отнесены источники выработки тепловой энергии арендуемые ОАО «Архангельский КоТЭК»: Котельная № 18-3 – ООО «ГРК 1», Котельная № 25-4 ООО «Форватор».
- Источники выработки тепловой энергии – ведомственные котельные, у которых ОАО «Архангельский КоТЭК» приобретает тепловую энергию для транспортировки потребителям по собственным сетям теплоснабжения.
- Источник комбинированной выработки тепловой энергии и электроэнергии – Архангельская теплоэлектроцентраль (ТЭЦ) ОАО «ТГК-2»;

Основные энергоисточники г. Архангельска представлены на рисунке 2.1.

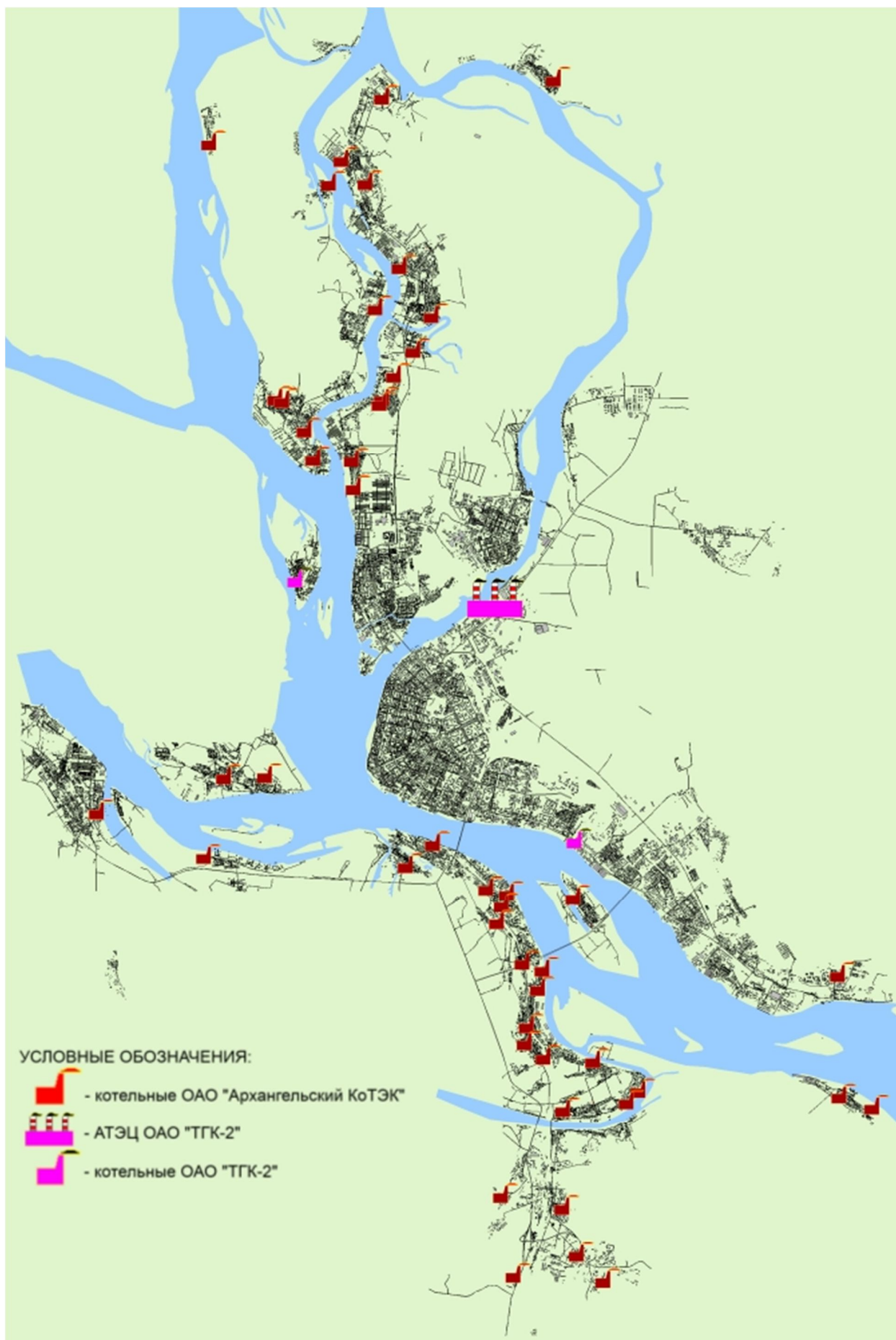


Рисунок 2.1 – Источники тепловой энергии г. Архангельска

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Общая установленная тепловая мощность энергоисточников города Архангельска, обеспечивающая балансы покрытия присоединенной тепловой нагрузки на 2011 год составила 1 735,4 Гкал/ч.

Вклады в общую тепловую мощность города групп источников (распределение сформировано на основании данных 2011 г.), представленные на рисунке 2.2, составляют:

- Энергоисточники ОАО «ТГК-2» – 88 %;
- Локальные котельные ОАО «Архангельский КоТЭК» – 10 %;
- Ведомственные котельные – 2 %.

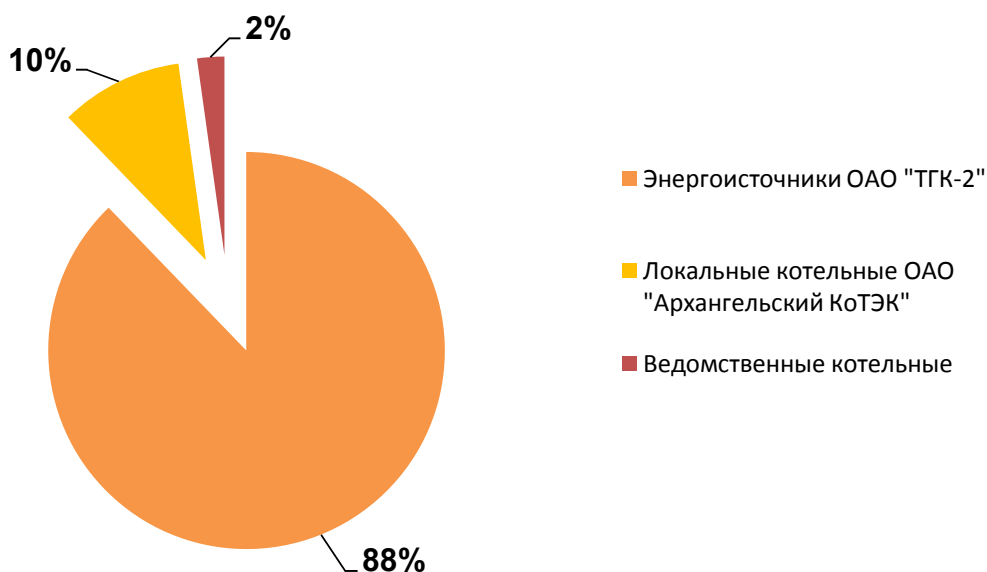


Рисунок 2.2 – Вклады в общую тепловую мощность групп источников тепловой энергии г. Архангельска

2.2. Котельные в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК»

Общая мощность котельных находящихся в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК» составляет 367,4 Гкал/ч, из них:

- 321,5 Гкал/ч – установленная мощность локальных котельных арендуемых ОАО «Архангельский КоТЭК»;
- 45,9 Гкал/ч – установленная мощность ведомственных котельных.

Суммарный отпуск тепловой энергии этими котельными в 2012 г. составил 354,3 тыс. Гкал., в т.ч.:

- 297, 2 тыс. Гкал полезного отпуска – локальные котельные ОАО «Архангельский КоТЭК»;
- 54,9 тыс. Гкал полезного отпуска – ведомственные котельные;
- 2,241 тыс. Гкал полезного отпуска – передача тепловой энергии.

Зоны теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК» структурированы по городским округам:

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

- Зона теплоснабжения Маймаксанского округа – 127 тыс. Гкал (36% от отпуска тепловой энергии ОАО «Архангельский КоТЭК»);
- Зона теплоснабжения Исакогорского и Цигломенского округа – 187,5 тыс. Гкал (53% от отпуска тепловой энергии ОАО «Архангельский КоТЭК»);
- Зона теплоснабжения округа Майская горка – 9,9 тыс. Гкал (3% от отпуска тепловой энергии ОАО «Архангельский КоТЭК»);
- Зона теплоснабжения Октябрьского округа – 4,4 тыс. Гкал (1% от отпуска тепловой энергии ОАО «Архангельский КоТЭК»);
- Зона теплоснабжения округа Варавино-Фактория – 23,1 тыс. Гкал (7% от отпуска тепловой энергии ОАО «Архангельский КоТЭК»).

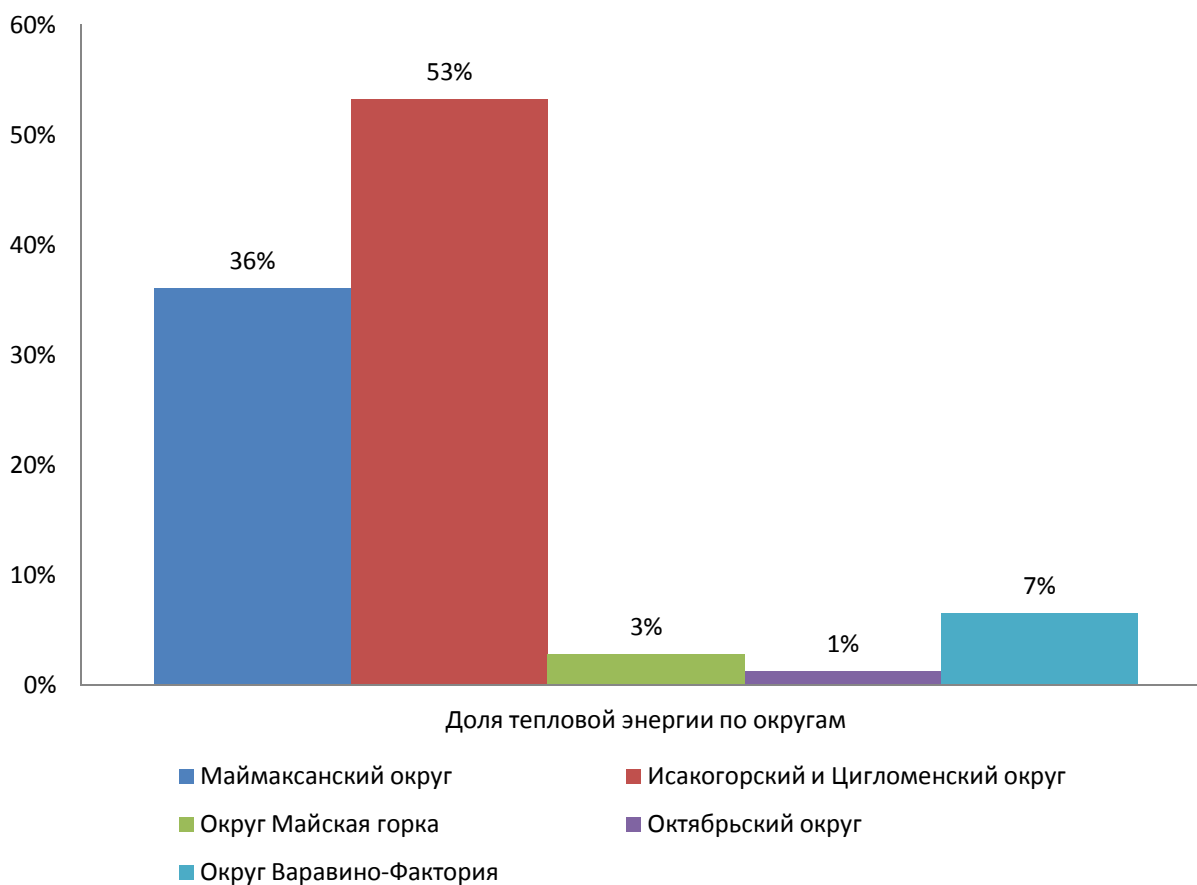


Рисунок 2.2 –Распределение долей полезного отпуска тепловой энергии ОАО «Архангельский КоТЭК»

Эксплуатационная служба ОАО «Архангельский КоТЭК» группирует котельные по пяти районам эксплуатации котельных (далее – РЭК).

Для целей разработки Схемы теплоснабжения и структурирования данных, для локальных котельных в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК» вводится следующий порядок, указанный в таблице 2.1. Для котельных ОАО «Архангельский КоТЭК» в названии первая часть номера указывает на порядковый номер котельной, число через дефис на принадлежность к РЭКу.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Таблица 2.1 Перечень котельных в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК»

№	Название котельной	Адрес котельной	Зона действия котельной
	ОАО «Архангельский КоТЭК»		
1	Котельная № 1-1	ул. Лодемская д.56	Маймаксанский округ
2	Котельная № 2-1	ул. Капитана Хромцова д.10 корп.1	Маймаксанский округ
3	Котельная № 3-1	ул. Победы д.118, корп.2, стр.1	Маймаксанский округ
4	Котельная № 4-1	ул. Постышева д.35	Маймаксанский округ
5	Котельная № 5-1	ул. Победы д.6. стр.1	Маймаксанский округ
6	Котельная № 6-1	ул. Гидролизная, д. 12	Маймаксанский округ
7	Котельная № 7-1	ул. Маймаксанская д.77, корп. 2	Маймаксанский округ
8	Котельная № 8-1	ул. Корабельная д.19, стр.1	Маймаксанский округ
9	Котельная № 9-1	ул. Маслова д.17. стр.1	Маймаксанский округ
10	Котельная № 10-1	ул. Маслова д.1	Маймаксанский округ
11	Котельная № 11-2	ул. Льва Толстого д.30, корп.1, стр.1	Маймаксанский округ
12	Котельная № 12-2	ул. Чупрова д.10, стр.1	Маймаксанский округ о. Бревенник
13	Котельная № 13-2	ул. Луганская д.14, стр.1	Маймаксанский округ о. Бревенник
14	Котельная № 14-2	ул. Стрелковая, д. 11, стр. 1	Маймаксанский округ
15	Котельная № 15-2	ул. Моряка д.10, корп.3, стр.1	Маймаксанский округ о. Бревенник
16	Котельная № 16-3	ул. Дрейера д.1, корп.4, стр.2	Исакогорский и Цигломенский округ
17	Котельная № 17-3	ул. Кочуринская д.23, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
18	Котельная № 18-3	ул. Лесозаводская 25	Исакогорский и Цигломенский округ
19	Котельная № 19-3	ул. Лесозаводская д.8, стр.3	Исакогорский и Цигломенский округ
20	Котельная № 20-3	ул. Адмирала Макарова д.33, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
21	Котельная № 21-3	ул. Аллейная д.20, стр.2	Исакогорский и Цигломенский округ
22	Котельная № 22-3	ул. Адмирала Макарова д.2, корп.4, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
23	Котельная № 23-3	ул. Лермонтова д.2, стр.2	Майская горка о. Краснофлотский
24	Котельная № 24-3	ул. Лермонтова, 23, стр. 24	Майская горка о. Краснофлотский
25	Котельная № 25-4	ул. Речников, д.1, корп. 4	Исакогорский и Цигломенский округ
26	Котельная № 26-4	ул. Речников д.32. корп.1, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
27	Котельная № 27-4	ул. Пограничная д.13, корп.1	Исакогорский и Цигломенский округ
28	Котельная № 28-4	ул. Клепача д.13, корп.1	Исакогорский и Цигломенский округ
29	Котельная № 29-4	Промузел "Зеленоборский" стр.19	Исакогорский и Цигломенский округ
30	Котельная № 30-4	ул. Дорожников д.4, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

31	Котельная № 31-4	Лахтинское шоссе д.20, стр.1 (верхний городок)	Исакогорский и Цигломенский округ
32	Котельная № 32-4	Лахтинское шоссе д.1 (нижний городок)	Исакогорский и Цигломенский округ
33	Котельная № 33-4	ул. Таежная д.19, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
34	Котельная № 34-4	ул. Центральная д.2, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
35	Котельная № 35-5	ул. Севстрой 3, корп.1	Исакогорский и Цигломенский округ
36	Котельная № 36-5	ул. Зеленец д.57, стр.3	Исакогорский и Цигломенский округ
37	Котельная № 37-5	ул. Пирсовая д.71, корп.1, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
38	Котельная № 38-5	ул. Дрейера д.13, корп.2	Исакогорский и Цигломенский округ
39	Котельная № 39-5	пр. Северный д.24, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
40	Котельная № 40-5	ул. Кегостровская д.53, корп.1	Октябрьский округ о. Кего
41	Котельная № 41-5	ул. Аэропорт Кегостров д.38 стр.1	Октябрьский округ о. Кего
Ведомственные котельные			
1	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3"	ул. Родионова, д. 25	Маймаксанский округ
2	Котельная ООО "Архбиоэнерго"	о. Бревенник, Проезжая 23	Маймаксанский округ
3	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	ул. Дрейера, д. 12, стр. 1	Исакогорский и Цигломенский округ
4	Котельная ООО "ДОК-1"	ул. Доковская, 6, корп. 2	Исакогорский и Цигломенский округ
5	Котельная ОАО "РЭУ "Архангельский"	ул. Дежневцев, д. 15	Исакогорский и Цигломенский округ
6	Котельная Архоблэнергогаз	ул. Силикатчиков	Округ Варавино-Фактория

Установленные мощности источников локальных котельных ОАО «Архангельский КоТЭК» и ведомственных котельных приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 Установленная мощность котельных ОАО "Архангельский КоТЭК"

№	Название котельной	Адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч
Котельные ОАО «Архангельский КоТЭК»			
1	Котельная № 1-1	ул. Лодемская д.56	1.7
2	Котельная № 2-1	ул. Капитана Хромцова д.10 корп.1	24.6
3	Котельная № 3-1	ул. Победы д.118, корп.2, стр.1	1.8
4	Котельная № 4-1	ул. Постышева д.35	35.8
5	Котельная № 5-1	ул. Победы д.6. стр.1	2.8
6	Котельная № 6-1	ул. Гидролизная, д. 12	8.6
7	Котельная № 7-1	ул. Маймаксанская д.77, корп. 2	9.1
8	Котельная № 8-1	ул. Корабельная д.19, стр.1	1.2
9	Котельная № 9-1	ул. Маслова д.17. стр.1	2.1

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

10	Котельная № 10-1	ул. Маслова д.1	0.2
11	Котельная № 11-2	ул. Льва Толстого д.30, корп.1, стр.1	0.6
12	Котельная № 12-2	ул. Чупрова д.10, стр.1	0.6
13	Котельная № 13-2	ул. Луганская д.14, стр.1	9.1
14	Котельная № 14-2	ул. Стрелковая, д. 11, стр. 1	0.6
15	Котельная № 15-2	ул. Моряка д.10, корп.3, стр.1	2.5
16	Котельная № 16-3	ул. Дрейера д.1, корп.4, стр.2	10.0
17	Котельная № 17-3	ул. Кочуринская д.23, стр.1	0.6
18	Котельная № 18-3	ул. Лесозаводская 25	26.0
19	Котельная № 19-3	ул. Лесозаводская д.8, стр.3	8.6
20	Котельная № 20-3	ул. Адмирала Макарова д.33, стр.1	0.4
21	Котельная № 21-3	ул. Аллейная д.20, стр.2	2.6
22	Котельная № 22-3	ул. Адмирала Макарова д.2, корп.4, стр.1	0.6
23	Котельная № 23-3	ул. Лермонтова д.2, стр.2	6.4
24	Котельная № 24-3	ул. Лермонтова, 23, стр. 24	1.5
25	Котельная № 25-4	ул. Речников, д.1, корп. 4	18.0
26	Котельная № 26-4	ул. Речников д.32. корп.1, стр.1	1.5
27	Котельная № 27-4	ул. Пограничная д.13, корп.1	2.5
28	Котельная № 28-4	ул. Клепача д.13, корп.1	28.0
29	Котельная № 29-4	Промузел "Зеленоборский" стр.19	8.4
30	Котельная № 30-4	ул. Дорожников д.4, стр.1	1.5
31	Котельная № 31-4	Лахтинское шоссе д.20, стр.1 (верхний городок)	4.8
32	Котельная № 32-4	Лахтинское шоссе д.1 (нижний городок)	3.1
33	Котельная № 33-4	ул. Таежная д.19, стр.1	3.4
34	Котельная № 34-4	ул. Центральная д.2, стр.1	0.8
35	Котельная № 35-5	ул. Севстрой 3, корп.1	84.0
36	Котельная № 36-5	ул. Зеленец д.57, стр.3	1.5
37	Котельная № 37-5	ул. Пирсовая д.71, корп.1, стр.1	0.2
38	Котельная № 38-5	ул. Дрейера д.13, корп.2	1.4
39	Котельная № 39-5	пр. Северный д.24, стр.1	0.6
40	Котельная № 40-5	ул. Кегостровская д.53, корп.1	3.2
41	Котельная № 41-5	ул. Аэропорт Кегостров д.38 стр.1	0.8
		Итого	321.5
	Ведомственные котельные		
1	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3"	ул. Родионова, д. 25	27.0
2	Котельная ООО "Архбиоэнерго"	о. Бревенник, Проезжая 23	3.9
3	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	ул. Дрейера, д. 12, стр. 1	2.2
4	Котельная ООО "ДОК-1"	ул. Доковская, 6, корп. 2	3.0
5	Котельная ОАО "РЭУ "Архангельский"	ул. Дежневцев, д. 15	3.4
6	Котельная Архоблэнергогаз	ул. Силикатчиков	6.4
		Итого	45.9
		Всего	367.4

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Большинство из эксплуатируемых ОАО «Архангельский КотЭК» котельных построено в прошлом веке более 36 лет тому назад, а некоторые работают с 1932 года и уже неоднократно выработали свой ресурс.

Основные характеристики локальных котельных ОАО «Архангельский КотЭК» представлены в таблице 2.3.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Таблица 2.3 Основные характеристики оборудования котельных ОАО «Архангельский КоТЭК»

№	Название котельной	Тип и количество котлов	Марка котла	Завод - изготовитель котлов	Год ввода котельной в эксплуатацию	Вид топлива	Наличие и тип охладителей пара	Давление и температура пара	Тип экономайзера	Температура уходящих газов, °С	КПД котлов
1	Котельная № 1-1	водогрейный	ЗИОСАБ-1000	Зиосаб	1971	ДТ	-	-	-	180	85
		водогрейный	ЗИОСАБ-1000	Зиосаб				-		180	85
2	Котельная № 2-1	паровой	ДКВР-20-13	Бийский	1980	М	ОВА-2Н	насыщенный	ЭП-2-236	295	86
		водогрейный	КВЖ-5-115м	Зарайский				-		160	85
		водогрейный	КВЖ-5-115м	Зарайский				-		160	85
		паровой	КПЖ-2.5-0.8м	Зарайский				-		160	76
3	Котельная № 3-1	водогрейный	Судовой котёл	неизвестно	1984	КУ	-	-	-	180-250	60
		водогрейный	Судовой котёл	неизвестно				-		180-250	60
		водогрейный	Судовой котёл 3-х топочный	неизвестно				-		180-250	60
4	Котельная № 4-1	паровой	ДЕ 25-14 ДЕ	Бийский	1989	Древ. Отх.	ПП-1-76-0,7-2	насыщенный	ЭП-2-236	295	85
		паровой	КЕ-10-14 МТ	Бийский				насыщенный		295	65
		паровой	КЕ-10-14 МТ	Бийский				насыщенный		295	65
		паровой	КЕ-10-14 МТ	Бийский				насыщенный		295	65
5	Котельная № 5-1	водогрейный	Универсал-5М	Борисоглебский	1985	КУ	-	-	-	160	65
		водогрейный	Универсал-5М	Борисоглебский				-		160	65
		водогрейный	Универсал-5М	Борисоглебский				-		160	65
		водогрейный	КВ-Р-0.95К	Белогорский				-		160	60
		водогрейный	КВ-Р-0.95К	Белогорский				-		160	60
6	Котельная № 6-1	водогрейный	Котёл водогрейный "Ревотерм" RFW 3000 №1 мощностью 3.48 МВт пр-во Индия	Ревотерм RFB	1999	М	-	-	-	200-250	90
		водогрейный	Котёл водогрейный "Ревотерм" RFW 3000 №2 мощностью 3.48 МВт пр-во Индия	Ревотерм RFB				-		200-250	90

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

		водогрейный	Котёл водогрейный "Ревотерм" RFW 3000 №3 мощностью 3.48 МВт пр-во Индия	Ревотерм RFB				-		200-250	90
		паровой	Котёл паровой "Ревотерм" RFB 25 2.5 т/ч	Ревотерм RFB				-		200-250	90
7	Котельная № 7-1	паровой	ДКВР-6.5-13	Бийский	1968	КУ	-	насыщенны й	ЭП-2-142	295	68
		паровой	ДКВР-6.5-13	Бийский				насыщенны й		295	68
8	Котельная № 8-1	водогрейный	Универсал-6М	Карагандинский	1972	КУ	-	--	-	280	65
		водогрейный	Универсал-6М	Карагандинский				-		280	65
		водогрейный	Универсал-6М	Карагандинский				--		280	65
		водогрейный	Универсал-6М	Карагандинский				-		280	65
9	Котельная № 9-1	паровой	Судовой котёл 2-х топочный	неизвестно	1972	М	-	-	-	180-250	76
10	Котельная № 10-1	водогрейный	ВНИИ-100-МУ	Кусинский	1988	КУ	-	-	-	160	60
		водогрейный	ВНИИ-100-МУ	Кусинский				-		160	60
11	Котельная № 11-2	водогрейный	Котёл чугунный "Тула"	ПО "Туласантехника"	1977	КУ		-	-	180-250	65
		водогрейный	Котёл водогрейный стальной оборудованный ручной колосниковой решёткой, мощностью не менее 0.8 МВт	неизвестно				-		180-250	55
12	Котельная № 12-2	водогрейный	Котёл стальной водогрейный	неизвестно	1964	КУ		-	-	180-250	55
		водогрейный	Котёл "Универсал"	Карагандинский				-		280	65
13	Котельная № 13-2	паровой	ДКВР-6.5-13	Бийский	1975	КУ		насыщенны й	ЭП-1-646	295	68
		паровой	ДКВР-6.5-13	Бийский				насыщенны й		295	68
14	Котельная № 14-2	водогрейный	Универсал-6М	Карагандинский	1964	КУ		-	-	280	65
		водогрейный	Универсал-6М	Карагандинский				-		280	65
15	Котельная № 15-2	водогрейный	КВ-0,83р	Белогорский	2011	КУ		-	-	160	80
		водогрейный	КВ-0,83р	Белогорский				-		160	80
		водогрейный	КВ-0,83р	Белогорский				-		160	80
16	Котельная № 16-3	переведён в водогрейный	КЕ-10-14	Бийский	1990	КУ	-	-	ЭП-2-142	160	65.6

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

		режим									
		переведён в водогрейный режим	KE-10-14	Бийский				-		160	65.6
17	Котельная № 17-3	водогрейный	Котёл стальной водогрейный	неизвестно	1971	КУ	-	-	-	180-250	55
		водогрейный	Котёл стальной водогрейный	неизвестно				-		180-250	55
19	Котельная № 18-3	паровой	ДКВР-10-13	Бийский		Древ. Отх.		насыщенный	ЭП-2-142	295	64
		паровой	ДКВР-10-13	Бийский				насыщенный		295	64
		паровой	ДКВР-10-13	Бийский		М	-	насыщенный		295	66
		паровой	ДКВР-10-13	Бийский				насыщенный		295	66
19	Котельная № 19-3	паровой	Шведский модуль фирмы VEA AB	VEA AB	1980	КУ		-	-	200-250	90
		водогрейный	Шведский модуль фирмы VEA AB	VEA AB				-		200-250	90
		водогрейный	Шведский модуль фирмы VEA AB	VEA AB				-		200-250	90
20	Котельная № 20-3	водогрейный	Котёл стальной водогрейный	неизвестно	1955	КУ	-	-	-	180-250	55
		водогрейный	Универсал 6	Хабаровский				-		280	65
21	Котельная № 21-3	водогрейный	Судовой двухтопочный котёл	неизвестно	1983	КУ	-	-	-	180-250	60
		водогрейный	Судовой двухтопочный котёл	неизвестно				-		180-250	60
22	Котельная № 22-3	водогрейный	Котёл стальной водогрейный	неизвестно	1973	КУ	-	-	-	180-250	55
		водогрейный	Котёл стальной водогрейный	неизвестно				-		180-250	55
23	Котельная № 23-3	водогрейный	Котёл водогрейный "Марти"	неизвестно	1976	М	-	-	-	200-250	55
		водогрейный	Котёл водогрейный "Марти"	неизвестно				-		200-250	55
		водогрейный	Котёл водогрейный "Марти"	неизвестно				-		200-250	55
		водогрейный	Шведский модуль 5 МВт с котлом фирмы VEA AB	VEA AB				-		200-250	90
24	Котельная № 24-3	водогрейный	Судовой водогрейный двухтопочный котёл Роланд-Линне	неизвестно	1966	КУ	-	-	-	180-250	60

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

		водогрейный	Судовой водогрейный трёхтопочный котёл Роланд-Линне	неизвестно				-		180-250	60
		водогрейный	Судовой водогрейный двухтопочный котёл Роланд-Линне	неизвестно				-		180-250	60
25	Котельная № 25-4	паровой	Судовой паровой котёл №1	судоверфь Гданьск	1932	М	3 х ПП-1-76-0,7-2	насыщенный	-	295	75
		паровой	Судовой паровой котёл №2	судоверфь Гданьск				насыщенный		295	75
		водогрейный	Судовой водогрейный котёл №1	судоверфь Гданьск				-		180-250	70
		водогрейный	Судовой водогрейный котёл №2	судоверфь Гданьск				-		180-250	70
		водогрейный	Судовой водогрейный котёл №3	судоверфь Гданьск				-		180-250	70
		водогрейный	Судовой водогрейный котёл №4	судоверфь Гданьск				-		180-250	70
26	Котельная № 26-4	водогрейный	Судовой однотопочный котёл	неизвестно	1971	КУ		-	-	180-250	60
		водогрейный	Судовой двухтопочный котёл	неизвестно				-		180-250	60
		водогрейный	Судовой двухтопочный котёл	неизвестно				-		180-250	60
27	Котельная № 27-4	водогрейный	Судовой трёхтопочный котёл	неизвестно	1971	КУ	-	-	-	180-250	60
		водогрейный	Судовой двухтопочный котёл	неизвестно				-		180-250	60
		водогрейный	Судовой двухтопочный котёл	неизвестно				-		180-250	60
		водогрейный	Судовой двухтопочный котёл	неизвестно				-		180-250	60
28	Котельная № 28-4	паровой	ДКВР-10-13	Бийский	1972	КУ		насыщенный	ЭП-2-142	295	80
		паровой	ДКВР-10-13	Бийский				насыщенный		295	80
		паровой	КЕ-10-13	Бийский				насыщенный		160	82
		переведён в водогрейный режим	КЕ-10-13	Бийский				-		160	65.6
29	Котельная № 29-4	переведён в водогрейный режим	ДКВР-6.5-13	Бийский	1983	КУ	-	-	ЭП-2-142	295	64
		переведён в водогрейный режим	ДКВР-6.5-13	Бийский				-		295	64

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

		переведён в водогрейный режим	ДКВР-6.5-13	Бийский				-		295	64
30	Котельная № 30-4	водогрейный	Стальной водогрейный котёл	неизвестно	1982	КУ		-	-	180-250	55
		водогрейный	Стальной водогрейный котёл	неизвестно				180-250		55	
		водогрейный	Стальной водогрейный котёл	неизвестно				180-250		55	
		водогрейный	Стальной водогрейный котёл	неизвестно				180-250		55	
31	Котельная № 31-4	водогрейный	КВр-0.93К	Белогорский	1967	КУ		-	-	160	60
		водогрейный	КВр-0.93К	Белогорский				160		60	
		водогрейный	Котёл стальной водогрейный	неизвестно				180-250		55	
		водогрейный	Котёл стальной водогрейный	неизвестно				180-250		55	
		водогрейный	Судовой двухтопочный котёл	неизвестно				180-250		60	
		водогрейный	Судовой двухтопочный котёл	неизвестно				180-250		60	
		водогрейный	Судовой двухтопочный котёл	неизвестно				180-250		60	
		водогрейный	Судовой двухтопочный котёл	неизвестно				180-250		60	
32	Котельная № 32-4	водогрейный	КВр-0.93К	Белогорский	1986	КУ		-	-	160	60
		водогрейный	КВр-0.93К	Белогорский				160		60	
		водогрейный	КВр-0.93К	Белогорский				160		60	
		водогрейный	Котёл стальной водогрейный	неизвестно				180-250		55	
33	Котельная № 33-4	водогрейный	КВр-0.93	Белогорский	1984	КУ		-	-	160	60
		водогрейный	Котёл "Энергия"	ПО "Тагилсантехника"				170		65	
		водогрейный	Котёл "Энергия"	ПО "Тагилсантехника"				170		65	
		водогрейный	Котёл "Энергия"	ПО "Тагилсантехника"				170		65	
		водогрейный	Котёл "Универсал"	Карагандинский				160		65	
		водогрейный	Котёл судовой однопочный	неизвестно				180-250		60	
34	Котельная № 34-4	водогрейный	Котёл стальной водогрейный КВ	Белогорский	1988	КУ		-	-	180-250	55
		водогрейный	Судовой двухтопочный котёл	неизвестно				180-250		60	
35	Котельная № 35-5	паровой	ДЕ-25-14	Бийский	1934	М	ПП-1-76-	насыщенны	ЭП-1-808	180	85

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

							0,7-2	й				
		паровой	ДЕ-25-14 380 ГМ	Бийский			насыщенны й	180				86
		водогрейный	ДЕ-25-14 МТД	Бийский			-	180				85
		водогрейный	ДЕ-25-14 ГМ	Бийский			-	180				85
		паровой	КЕ-10-14 МТД	Бийский			насыщенны й	160				60
		паровой	КЕ-10-14 МТД	Бийский			насыщенны й	160				60
36	Котельная № 36-5	водогрейный	Судовой двухтопочный котёл КО-3	неизвестно	1977	КУ	-	-	-	180-250	60	
		водогрейный	Судовой двухтопочный котёл	неизвестно				-		180-250	60	
		водогрейный	Судовой трёхтопочный котёл К-90	неизвестно				-		180-250	60	
37	Котельная № 37-5	водогрейный	КЧМ-5К	Кировский	1994	КУ	-	-	-	150-180	72	
		водогрейный	КЧМ-5К	Кировский				-		150-180	72	
38	Котельная № 38-5	водогрейный	Стальной водогрейный котёл	неизвестно	1983	КУ	-	-	-	180-250	55	
		водогрейный	Стальной водогрейный котёл	неизвестно				-		180-250	55	
		водогрейный	Стальной водогрейный котёл	неизвестно				-		180-250	55	
39	Котельная № 39-5	водогрейный	Универсал-5	Борисоглебский	1979	КУ	-	-	-	160	65	
		водогрейный	Универсал-5	Борисоглебский				-		160	65	
40	Котельная № 40-5	водогрейный	КВ-1.6-95 ШП	Белогорский	2002	КУ	-	-	-	160	82	
		водогрейный	КВ-1.6-95 ШП	Белогорский				-		160	82	
41	Котельная № 41-5	водогрейный	Универсал-6М	Карагандинский	1970	КУ	-	-	-	280	65	
		водогрейный	Универсал-6М	Карагандинский				-		280	65	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Ведомственные котельные ООО "Тепло-ПАК", ООО "ДОК-1", ОАО "РЭУ "Архангельский" построенные в прошлом веке (срок службы 34-79 лет) морально и физически устарели.

Котельные ОАО «Архбиоэнерго» введена в эксплуатацию в 2010 году и укомплектована современным котельным оборудованием зарубежного производства.

На котельной ОАО «Архангельский ЛДК № 3» в период с 2002 года по 2007 год проведена реконструкция и установлены котлы ОАО «Бийского котельного завода».

Основные характеристики ведомственных котельных представлены в таблице 2.4.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Таблица 2.4 Основные характеристики ведомственных котельных

№	Наименование и/или адрес котельной	Тип и количество котлов	Марка котла	Завод - изготовитель котлов	Год ввода котельной	Вид топлива
1	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3"	водогрейный	КЕ 10-14 (3 шт.)	ОАО «Бийский котельный завод»	2002, 2004, 2007	Древ. отх.
2	Котельная ООО "Архбиоэнерго"	водогрейный	Некотек - 1,29 (3 шт.)	Некотек	2010	Пеллеты
3	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	водогрейный	котел жаротрубный трехтопочный шотландского типа		1934	Каменный уголь
4	Котельная ООО "ДОК-1"	водогрейный	2 шт.	Лапкашир		Древ. отх.
5	Котельная ОАО "РЭУ "Архангельский"	паровой	ДКВр 2,5/13 (шт.)	ОАО «Бийский котельный завод»	1979	Мазут
		водогрейный	Судовой котел	Балтийский завод	1969	Каменный уголь

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

2.3. Сведения о приборах учета в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК»

В зоне теплоснабжения локальных котельных ОАО «Архангельский КоТЭК» установлено 1 095 тепловых узлов. Из них с приборами учета 312. Потребители 12 из 41 локальных котельных не имеют приборов учета тепла.

В зоне теплоснабжения ведомственных котельных установлено 195 тепловых узлов. Из них 50 с приборами учета. Потребители котельных ООО «ДОК-1» и «РЭУ» Архангельский» не имеют приборов учета.

Подробные сведения о тепловых узлах и приборах учета тепловой энергии в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК» приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5. Тепловые узлы и приборы учета тепловой энергии

№	Наименование котельной	Количество тепловых узлов		Количество приборов учета
		всего	из них с приборами учета	
	Котельные ОАО "Архангельский КоТЭК"			
1	Котельная № 1-1	30	4	4
2	Котельная № 2-1	18	13	12
3	Котельная № 3-1	9	3	3
4	Котельная № 4-1	53	12	12
5	Котельная № 5-1	12	0	0
6	Котельная № 6-1	115	32	30
7	Котельная № 7-1	42	5	5
8	Котельная № 8-1	5	0	0
9	Котельная № 9-1	22	0	0
10	Котельная № 10-1	2	0	0
11	Котельная № 11-2	2	0	0
12	Котельная № 12-2	4	0	0
13	Котельная № 13-2	82	13	11
14	Котельная № 14-2			
15	Котельная № 15-2	34	5	5
16	Котельная № 16-3	6	5	4
17	Котельная № 17-3	3	0	0
18	Котельная № 18-3	66	39	37
19	Котельная № 19-3	33	11	11
20	Котельная № 20-3	6	5	5
21	Котельная № 21-3	28	1	1
22	Котельная № 22-3	4	0	0
23	Котельная № 23-3	48	16	14
24	Котельная № 24-3			
25	Котельная № 25-4	37	13	12
26	Котельная № 26-4	12	0	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

27	Котельная № 27-4	20	9	9
28	Котельная № 28-4	91	29	28
29	Котельная № 29-4	15	8	5
30	Котельная № 30-4	9	4	2
31	Котельная № 31-4	23	15	15
32	Котельная № 32-4	5	2	2
33	Котельная № 33-4	27	5	5
34	Котельная № 34-4	6	0	0
35	Котельная № 35-5	135	55	53
36	Котельная № 36-5	38	3	3
37	Котельная № 37-5	1	0	0
38	Котельная № 38-5	15	1	1
39	Котельная № 39-5	8	0	0
40	Котельная № 40-5	25	4	3
41	Котельная № 41-5	4	0	0
	Итого	1 095	312	292
	Ведомственные котельные			
1	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3"	69	18	14
2	Котельная ООО "Архбиоэнерго"	70	16	14
3	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	16	2	2
4	Котельная ООО "ДОК-1"	6	0	0
5	Котельная ОАО "РЭУ "Архангельский"	3	0	0
6	Котельная Архоблэнергогаз	31	14	11
	Итого	195	50	41
	Всего	1 290	362	333

2.4. Энергоисточники ОАО «ТГК-2»

2.4.1. Архангельская теплоэлектроцентраль (АТЭЦ)

В городе расположена одна из теплоэлектроцентралей ОАО «Территориальная генерирующая компания № 2» – Архангельская ТЭЦ, обеспечивающая теплом и электроэнергией центральную часть города.

АТЭЦ обеспечивает теплом:

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

Установленная электрическая мощность Архангельской ТЭЦ составляет 450 МВт, а установленная тепловая мощность – 1 368 Гкал/ч.

Архангельская ТЭЦ занимает лидирующее положение на рынке тепловой энергии г. Архангельска. АТЭЦ обеспечивает теплом свыше 80% жилого фонда города.

Архангельская ТЭЦ работает в теплофикационном режиме с 3 пиковыми водогрейными котлами. Электрическая мощность ТЭЦ присоединена к единой энергетической системе России.

Отпуск тепла осуществляется за счет:

- теплофикационного отбора – 60 ÷ 70%;
- производственного отбора – 5 ÷ 10%;
- ПВК - 15 ÷ 25%.

На Архангельской ТЭЦ выработка тепловой энергии в горячей воде осуществляется по температурному графику 150⁰С/70⁰С с давлением в отопительный период в подающем трубопроводе на коллекторах ТЭЦ P1 = 15 ± 0,5 кг/см², в обратном P2 = 1,7 ± 0,2 кг/см² и в летний период в подающем трубопроводе на коллекторах ТЭЦ P1 = 5.5 ± 0,5 кг/см², в обратном P2 = 1,7 ± 0,2 кг/см². Тепло в паре отпускается с параметрами: P=10,5-13,5 кг/см² и t=250⁰С.

Котлоагрегаты Архангельской ТЭЦ работают на природном газе. Резервное топливо – мазут.

Система теплоснабжения – закрытая.

Состав основного оборудования Архангельской ТЭЦ приведен в таблицах 2.6 – 2.8.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Таблица 2.6 Паровые котлы

№	Тип (марка) котла, завод - изготовитель	Год ввода	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Параметры острого пара			Топливо (основное/резервное)
					Р, кгс/см ²	t, °С	Производительность, т/ч	
1	ТГМ-84 "Б"	1970	250	250	140	550	420	Газ / мазут
2	ТГМ-84 "Б"	1971	250	250	140	550	420	Газ / мазут
3	ТГМ-84 "Б"	1971	250	250	140	550	420	Газ / мазут
4	ТГМ-84 "Б"	1972	250	250	140	550	420	Газ / мазут
5	ТГМ-84 "Б"	1975	250	250	140	550	420	Газ / мазут
6	ТГМ-84 "Б"	1979	250	250	140	550	420	Газ / мазут
ИТОГО			1 500	1 500			2 520	

Таблица 2.7 Водогрейные котлы

№	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Параметры воды		Топливо (основное/резервное)
					Р, кгс/см ²	t, °С (вых/вх)	
1	КВГМ-180-150-2	1981	180	180	25	150/110	Газ / мазут
2	КВГМ-180-150-2	1983	180	180	25	150/110	Мазут
3	КВГМ-180-150-2	1986	180	180	25	150/110	Мазут
ИТОГО			540	540			

Таблица 2.8 Генераторы к паровым и газовым турбинам

№	Тип (марка) турбины	Завод-изготовитель	Год ввода	Мощность		Параметры свежего пара		Парковый ресурс, ч
				электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	Р, кгс/см ²	t, °С	
1	ПТ-60-130/13	ЛМЗ	1970	60	139	130	545	220000
2	ПТ-60-130/13	ЛМЗ	1971	60	139	130	545	220000

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

3	Т-50/60-130	УТМЗ	1971	55	95	130	545	220000
4	Т-50/60-130	УТМЗ	1972	55	95	130	545	220000
5	Т-100/120-130-3	УТМЗ	1975	110	175	130	545	220000
6	ТР-110-130	УТМЗ	1979	110	185	130	545	220000
ИТОГО				450	828			

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Сведения о мероприятиях по продлению ресурса основного оборудования АТЭЦ приведены в таблицах 2.9 – 2.11.

Таблица 2.9 Паровые котлы

№	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 01.01.2012, лет	Срок службы, ч	Год последней реконструкции или модернизации	Цель реконструкции и модернизации
1	ТГМ-84 "Б"	1970	41	300000	2010	Перевод на газ
2	ТГМ-84 "Б"	1971	40	300000	2010	Перевод на газ
3	ТГМ-84 "Б"	1971	40	300000	2010	Перевод на газ
4	ТГМ-84 "Б"	1972	39	300000	2010	Перевод на газ
5	ТГМ-84 "Б"	1975	36	300000	2011	Перевод на газ
6	ТГМ-84 "Б"	1979	32	300000	2011	Перевод на газ

Таблица 2.10 Водогрейные котлы

№	Тип (марка) котла, завод-изготовитель	Год ввода	Возраст на 01.01.2012, лет	Срок службы	Год последней реконструкции или модернизации	Цель реконструкции и модернизации
1	КВГМ-180-150-2	1981	30	140000	2011	Перевод на газ
2	КВГМ-180-150-2	1983	28	140000	-	-
3	КВГМ-180-150-2	1986	25	140000	-	-

Таблица 2.11 Генераторы к паровым и газовым турбинам

№	Тип (марка) турбины	Парковый ресурс, ч	Год достижения паркового ресурса	Наработка с начала эксплуатации на 31.12.2009 / 31.12.2010, ч	Количество пусков с начала эксплуатации на 31.12.2009 / 31.12.2010
1	ПТ-60-130/13	220000	2011 (продлена на 45000ч)	212991,4 / 217142,4	277 / 282
2	ПТ-60-130/13	220000	2015	182875 / 188989	303 / 306
3	Т-50/60-130	220000	2016	179685,5 / 184811,5	355 / 360
4	Т-50/60-130	220000	2017	171384 / 177853	316 / 322
5	Т-100/120-130-3	220000	2012	203049,5 / 210756,2	226 / 229
6	ТР-110-130	220000	2017	176651,8 / 182309,5	164 / 167

2.4.2. Котельные ОАО «ТГК-2»

2.4.2.1. Котельная о. Хабарка, ул. Декабристов, д. 17, к. 1

Котельная находится в Соломбальском округе г. Архангельска, о. Хабарка, ул. Декабристов 17 к. 1. В котельной установлены 4 водогрейных котла КВр–0,6, общей тепловой мощностью 2 Гкал/ч. Основное топливо для работы – каменный уголь. Водогрейные котлы работают по

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

температурному графику 95-70. Характеристики основного оборудования котельной на о. Хабарка приведены в таблице 2.12.

Таблица 2.12 Основные характеристики оборудования котельной на о. Хабарка

№	Наименование	Величина	Кол-во, шт.
1	Котел		4
	Тип	КВр-0.6	
	Теплопроизводительность, МВт (Гкал)	0.6 (0,52)	
	Поверхность нагрева котла, м ² :		
	радиационная	36,2	
	конвективная	32,4	
	общая	68,6	
	Объем котла: водяной, м ³	1,8	
2	Насос центробежный подпиточный	К8/18	1
	Расчетная производительность, м ³ /ч	8	
	Напор, м вод. ст.	18	
	Число оборотов ротора, об/мин	3000	
	Мощность эл. двигателя, кВт	1,5	
3	Насос центробежный консольный	К 100-65-200	2
	Напор, м вод. ст.	50	
	Расчетная производительность, м ³ /ч	100	
	Число оборотов ротора, об/мин	3000	
	Мощность эл. двигателя, кВт	30	
4	Насос центробежный консольный	К 100-80-160	1
	Расчетная производительность, м ³ /ч	80	
	Число оборотов ротора, об/мин	3000	
	Мощность эл. двигателя, кВт	7,5	
5	Дымосос		4
	Тип	ДН 3,5	
	Расчетная производительность, м ³ /ч	4000	
	Число оборотов ротора, об/мин	1500	
	Мощность эл. двигателя, кВт	3,0	
6	Вентилятор дутьевой		4
	Тип	ВК-1.3	
	Расчетная производительность, м ³ /ч	1500	
	Число оборотов ротора, об/мин	2900	
	Мощность эл. двигателя, кВт	1.1	
7	Бак запаса подпиточной воды V=4,5 м ³ А16Б164.000-05	Серия 5.903-19	1
8	Устройство дозирования жидких реагентов	ИЖ-25	1

2.4.2.2 Котельная по пр. Ленинградский, д. 58, к. 1

Котельная находится в округе Майская горка г. Архангельска, пр. Ленинградский, 58 к. 1. В котельной установлены 2 водогрейных котла Drago Dual 33, общей тепловой мощностью 0,0624

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Гкал/ч. Основное топливо для работы – дизельное топливо. Водогрейные котлы работают по температурному графику 95-70. Основные характеристики оборудования котельной по пр. Ленинградский приведены в таблице 2.13.

Таблица 2.13 Основные характеристики оборудования котельной по пр. Ленинградский

№	Наименование	Величина	Кол-во, шт.
1	Чугунный водогрейный котёл		2
	Тип	Drago Dual 33	
	Теплопроизводительность, кВт (Гкал/ч)	36,3 (31,2)	
2	Горелка дизельная	Reg3	2
	Тип регулировки	одноступенчатый	
	мощность, кВт	21-38	
	Расход топлива, кг/ч	1,8-3,2	
3	Насос циркуляционный	UPS 25-60	2
	Расчетная производительность, т/ч	1,5	
	Напор, м вод. ст.	4,5	
4	Насос антиконденсатный	UPS 25-40	1
	Напор, м вод. ст.	1,5	
	Расчетная производительность, т/ч	0,5	
5	Насосная станция	Aquajet 112M	1
	Максимальное давление, бар	8	
	Производительность, м ³ /ч	от 0,6 до 5,4	
	Напор, м	до 61	
6	Расширительный бак мембранного типа 80л	Maxivarem LR 80	1
7	Электронный умягчитель воды «Water king»	WK-2	1

2.5. Сведения о приборах тепловых узлах и приборах учета тепла в зоне теплоснабжения ОАО «ТГК-2»

Общее количество потребителей в зоне теплоснабжения АТЭЦ, у которых установлены тепловые узлы – 3 859. Из них 2 637 с установленными приборами учета тепловой энергии. Данные о тепловых узлах и приборах учета тепловой энергии представлены в таблице 2.14.

Среди потребителей тепловой энергии котельных ОАО «ТГК-2» установлено 30 тепловых узлов. При этом у потребителей котельной по пр. Ленинградский не установлены приборы учета тепловой энергии.

Сведения о тепловых узлах и приборах учета тепловой энергии в зоне теплоснабжения котельных на о. Хабарка и по пр. Ленинградский представлены в таблице 2.15.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Таблица 2.14 Тепловые узлы и приборы учета тепловой энергии в зоне АТЭЦ

Вывод АТЭЦ	Район	Количество тепловых узлов		Количество приборов учета
		всего	из них с приборами учета	
1й, 2й вывод	Соломбальский	365	221	197
	Октябрьский	1 230	947	788
	Ломоносовский	1 125	818	701
	Майская горка	255	207	189
	Варавино-Фактория	418	241	193
3й вывод	Октябрьский (Талаги)	84	56	31
4й вывод	Северный	382	147	137
Итого		3 859	2 637	2 236

Таблица 2.15 Тепловые узлы и приборы учета тепловой энергии в котельных ОАО «ТГК-2»

Наименование котельной	Количество тепловых узлов		Количество приборов учета
	всего	из них с приборами учета	
Котельная о. Хабарка, ул. Декабристов, д. 17, к.1	29	6	5
Котельная по пр. Ленинградский, д. 58, к. 1	1	0	0
Итого	30	6	5

ЧАСТЬ 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ И ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

3.1. Общие положения

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 г. Архангельске составляет 486,4 км в двухтрубном исчислении, из которых 46% принадлежит ОАО «ТГК-2».

Информация о теплосетях г. Архангельска приведена в таблице 3.1.

Общая схема сетей теплоснабжения в г. Архангельске представлена на рисунке 3.1.

Таблица 3.1. Тип, протяженность и диаметр тепловых сетей г. Архангельска

Принадлежность	Длина (в двухтрубном исчислении), км	Средний диаметр, мм	Тип прокладки
Разводящие теплотрассы Архангельской ТЭЦ	10,3	125	Надземная
	141,1	100	Канальная
	96,8	100	Надземная
	87,2	80	Канальная
	4,6	70	Бесканальная
Магистральные теплотрассы Архангельской ТЭЦ	38,9	600	Надземная
	31,7	500	Канальная
	2,6	450	Бесканальная
Итого	<u>413,2</u>		
Тепловые сети от котельных ОАО «Архангельский КоТЭК» и ведомственных котельных	108,5		
Всего	108,5	150	

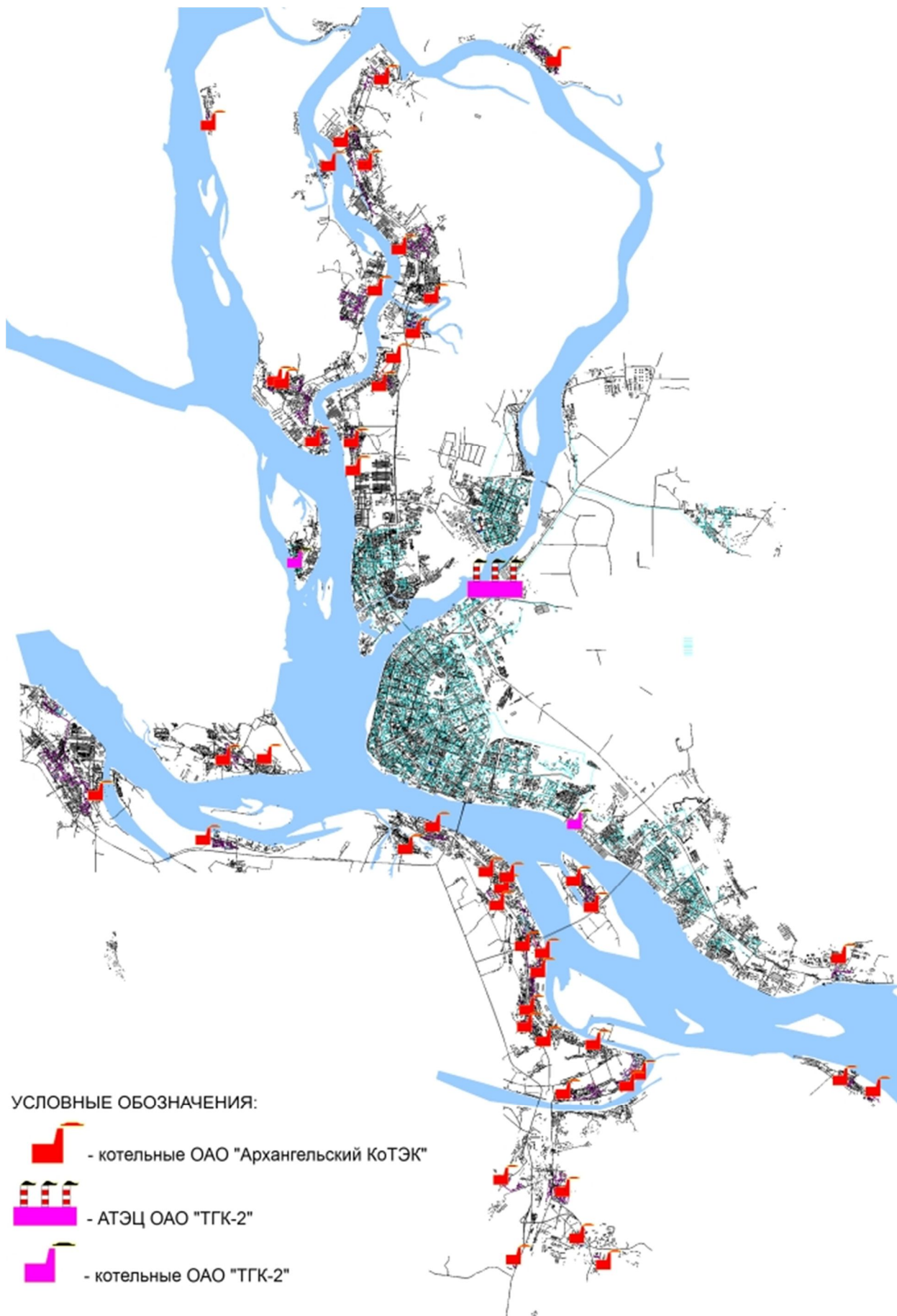


Рисунок 3.1 – Общая схема сетей теплоснабжения г. Архангельска

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

3.2. Тепловые сети в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК»

В таблицах 3.2 - 3.5 приведено описание теплосетевого хозяйства в зоне действия котельных, арендованных ОАО «Архангельский КоТЭК», а также ведомственных котельных.

Таблица 3.2 Анализ основных схем присоединения потребителей к тепловым сетям

№	Наименование котельной	Схема присоединения систем отопления	Схема присоединения систем ГВС
Котельные ОАО «Архангельский КоТЭК»			
1	Котельная № 1-1	Зависимая	
2	Котельная № 2-1	Зависимая	
3	Котельная № 3-1	Зависимая	
4	Котельная № 4-1	Зависимая	
5	Котельная № 5-1	Зависимая	После ЦТП
6	Котельная № 6-1	Зависимая	После ЦТП
7	Котельная № 7-1	Зависимая	После ЦТП
8	Котельная № 8-1	Зависимая	
9	Котельная № 9-1	Зависимая	
10	Котельная № 10-1	Зависимая	
11	Котельная № 11-2	Зависимая	
12	Котельная № 12-2	Зависимая	
13	Котельная № 13-2	Зависимая	После ЦТП
14	Котельная № 14-2	Зависимая	
15	Котельная № 15-2	Зависимая	
16	Котельная № 16-3	Зависимая	
17	Котельная № 17-3	Зависимая	
18	Котельная № 18-3	Зависимая	После ЦТП
19	Котельная № 19-3	Зависимая	
20	Котельная № 20-3	Зависимая	
21	Котельная № 21-3	Зависимая	
22	Котельная № 22-3	Зависимая	
23	Котельная № 23-3	Зависимая	
24	Котельная № 24-3	Зависимая	
25	Котельная № 25-4	Зависимая	После ЦТП
26	Котельная № 26-4	Зависимая	
27	Котельная № 27-4	Зависимая	
28	Котельная № 28-4	Зависимая	После ЦТП
29	Котельная № 29-4	Зависимая	
30	Котельная № 30-4	Зависимая	
31	Котельная № 31-4	Зависимая	После ЦТП
32	Котельная № 32-4	Зависимая	
33	Котельная № 33-4	Зависимая	
34	Котельная № 34-4	Зависимая	
35	Котельная № 35-5	Зависимая	После ЦТП

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

36	Котельная № 36-5	Зависимая	После ЦТП
37	Котельная № 37-5	Зависимая	
38	Котельная № 38-5	Зависимая	
39	Котельная № 39-5	Зависимая	
40	Котельная № 40-5	Зависимая	
41	Котельная № 41-5	Зависимая	
Ведомственные котельные			
1	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3"	Зависимая	
2	Котельная ООО "Архбиозэнерго"	Зависимая	
3	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	Зависимая	
4	Котельная ООО "ДОК-1"	Зависимая	
5	Котельная ОАО "РЭУ "Архангельский"	Зависимая	
6	Котельная Архоблэнргогаз	Зависимая	После ЦТП

Распределение сетей теплоснабжения котельных по типу прокладки представлено в таблице 3.3.

Таблица 3.3 Распределение тепловых сетей по типу прокладки

№	Наименование котельной	Тип прокладки и протяженность, метров		Итого
		Надземная	Подземная	
Котельные ОАО "Архангельский КоТЭК"				
1	Котельная № 1-1	1 843	858	2 701
2	Котельная № 2-1	1 303	636	1 939
3	Котельная № 3-1	474	472	946
4	Котельная № 4-1	1 261	3 576	4 837
5	Котельная № 5-1	436	57	493
6	Котельная № 6-1	3 102	648	3 750
7	Котельная № 7-1	1 649	148	1 797
8	Котельная № 8-1		320	320
9	Котельная № 9-1	1 837	34	1 871
10	Котельная № 10-1	53		53
11	Котельная № 11-2	524	650	1 174
12	Котельная № 12-2	334	48	382
13	Котельная № 13-2	6 334	101	6 435
14	Котельная № 14-2			0
15	Котельная № 15-2	2 041	85	2 126
16	Котельная № 16-3	781	71	852
17	Котельная № 17-3	96		96
18	Котельная № 18-3	683	3 613	4 296
19	Котельная № 19-3	1 776	1 040	2 816
20	Котельная № 20-3	261	102	363
21	Котельная № 21-3	1 589	5	1 594
22	Котельная № 22-3	184		184

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

23	Котельная № 23-3	455	2 934	3 389
24	Котельная № 24-3			0
25	Котельная № 25-4		3 553	3 553
26	Котельная № 26-4		496	496
27	Котельная № 27-4	2 366	238	2 604
28	Котельная № 28-4		5 468	5 468
29	Котельная № 29-4	132	1 478	1 610
30	Котельная № 30-4	689	5	694
31	Котельная № 31-4	201	1 152	1 353
32	Котельная № 32-4	252	230	482
33	Котельная № 33-4	29	1 696	1 725
34	Котельная № 34-4	515	142	657
35	Котельная № 35-5	14 382	877	15 259
36	Котельная № 36-5	2 780	34	2 814
37	Котельная № 37-5	28		28
38	Котельная № 38-5	726	2	728
39	Котельная № 39-5	560		560
40	Котельная № 40-5	2 635	181	2 816
41	Котельная № 41-5	250	2	252
	Итого	52 561	30 952	83 513
	Ведомственные котельные			
1	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3"	5 160	770	5 930
2	Котельная ООО "Архбиоэнерго"	5 488	173	5 661
3	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	1 175	481	1 656
4	Котельная ООО "ДОК-1"	441		441
5	Котельная ОАО "РЭУ "Архангельский"	383		383
6	Котельная Архоблэнергогаз	1 311	977	2 288
	Итого	13 958	2 401	16 359
	Всего	66 519	33 353	99 872

Десять котельных в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК» снабжают потребителей горячей водой через ЦТП. Данные котельные представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 Протяженность трубопроводов ГВС с разбивкой по энергоисточникам

№	Наименование котельной	Адрес котельной	Протяженность сетей ГВС, (м. трассы)
Котельные ОАО "Архангельский КоТЭК"			
1	Котельная № 5-1	ул. Победы д.6. стр.1	420
2	Котельная № 6-1	ул. Гидролизная, д. 12	3 260
3	Котельная № 7-1	ул. Маймаксанская д.77, корп. 2	510
4	Котельная № 13-2	ул. Луганская д.14, стр.1	460
5	Котельная № 18-3	ул. Лесозаводская 25	2 567
6	Котельная № 25-4	ул. Речников, д.1, корп. 4	2 544

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

7	Котельная № 28-4	ул. Клепача д.13, корп.1	251
8	Котельная № 31-4	Лахтинское шоссе д.20, стр.1 (верхний городок)	808
9	Котельная № 36-5	ул. Зеленец д.57, стр.3	327
		Итого	11 147
Ведомственные котельные			
1	Котельная Архоблэнргогаз	ул. Силикатчиков	696
		Итого	696
		Всего	11 843

Большая часть тепловых сетей (49%) в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК» имеют срок службы 15-30 лет. Около 42% тепловых сетей – 30-50 лет.

Наибольшую протяженность имеют сети диаметрами 50, 100 и 150 мм. Распределение тепловых сетей по диаметрам представлено на рисунке 3.2.

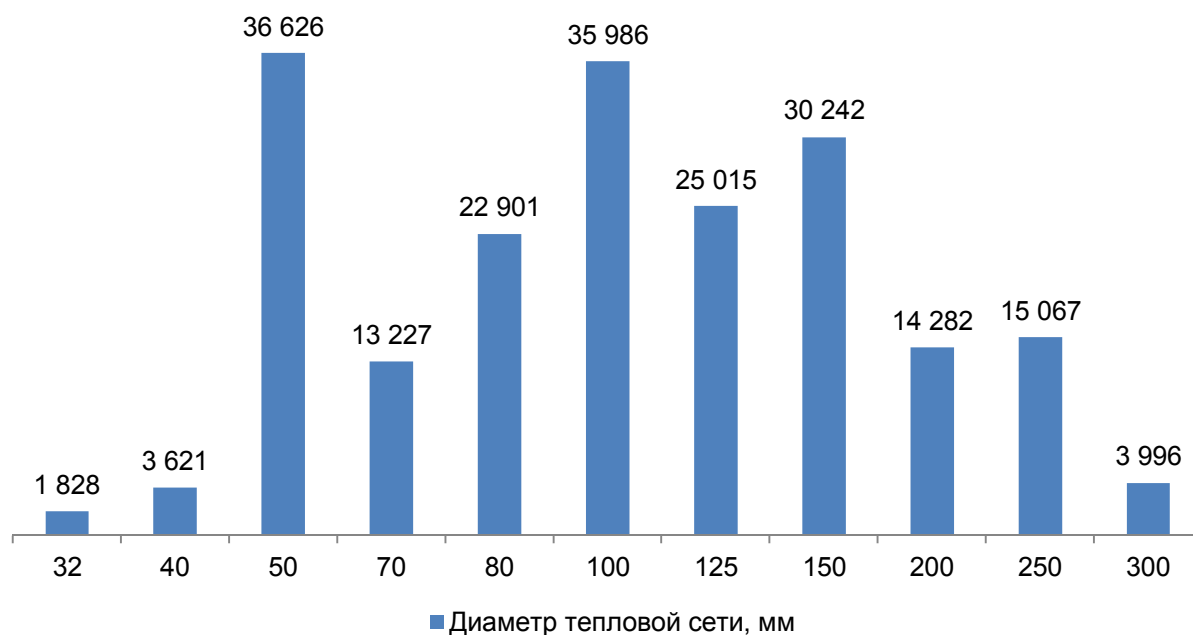


Рисунок 3.2 –Распределение сетей теплоснабжения по диаметрам

Наибольшей протяженностью сетей теплоснабжения обладают наиболее мощные котельные. Среди котельных ОАО «Архангельский КоТЭК» это Котельная № 4-1, Котельная № 9-1, Котельная № 13-2, Котельная № 28-4, Котельная № 35-5.

Среди ведомственных котельных наибольшая протяженность сетей теплоснабжения у котельной ООО «Архбизнесерго».

Распределение тепловых сетей по диаметрам и типу (отопление, горячее водоснабжение, пар) представлено в таблице 3.5.

Схемы сетей теплоснабжения локальных котельных в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК» распределенный по РЭК представлены на рисунках 3.3 – 3.7.

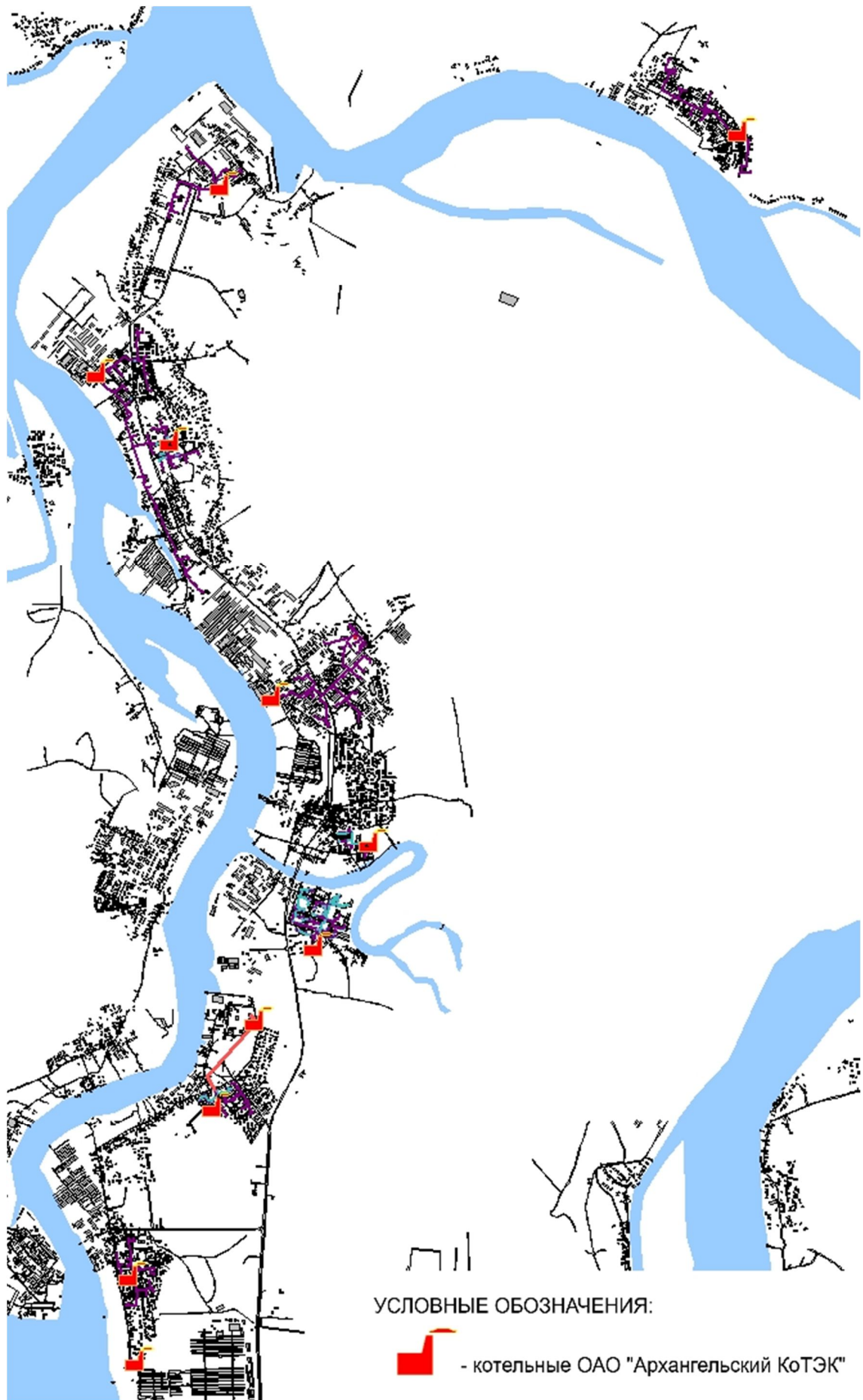


Рисунок 3.3 – Схемы тепловых сетей локальных котельных в РЭК-1

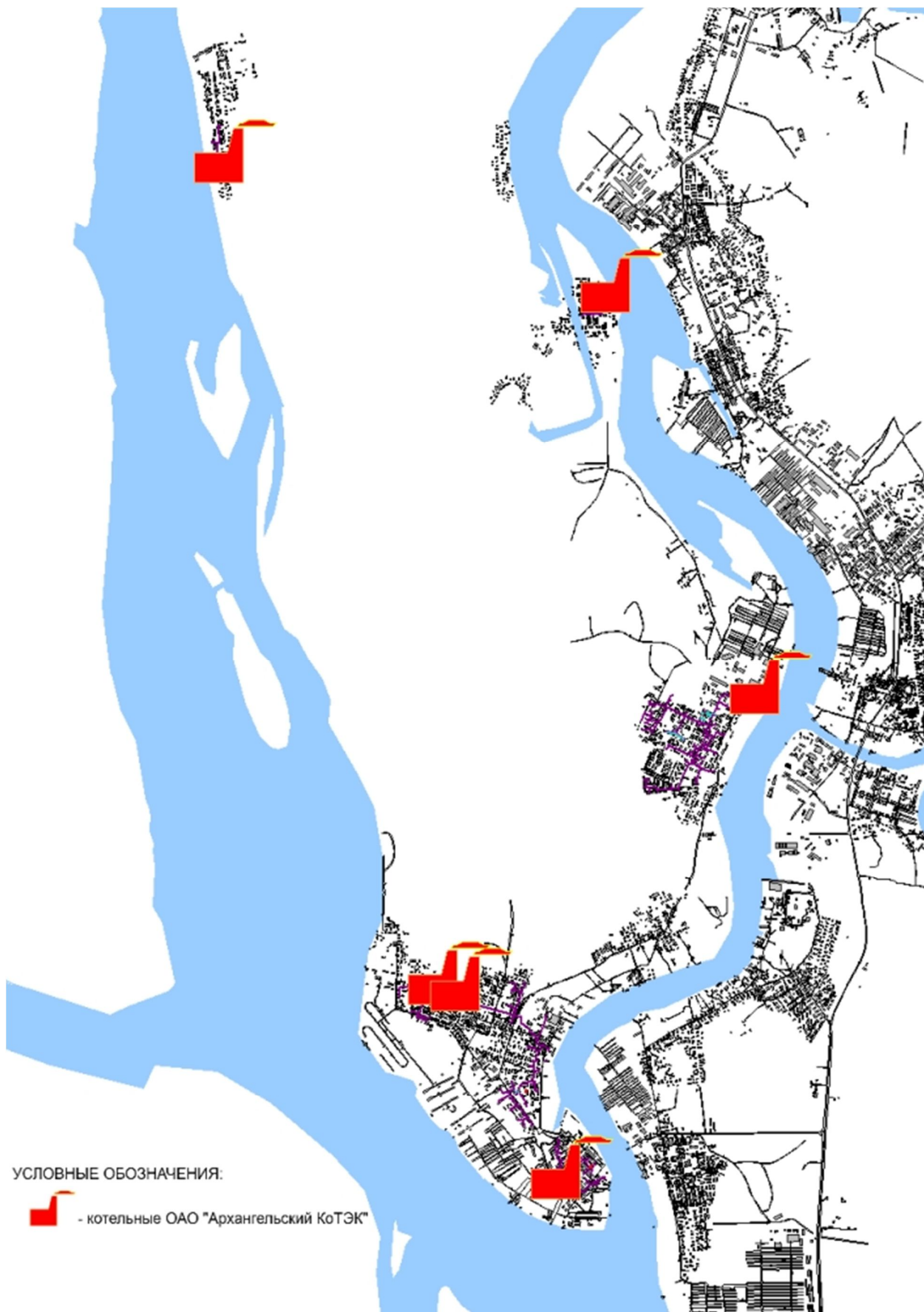


Рисунок 3.4 – Схемы тепловых сетей локальных котельных в РЭК-2

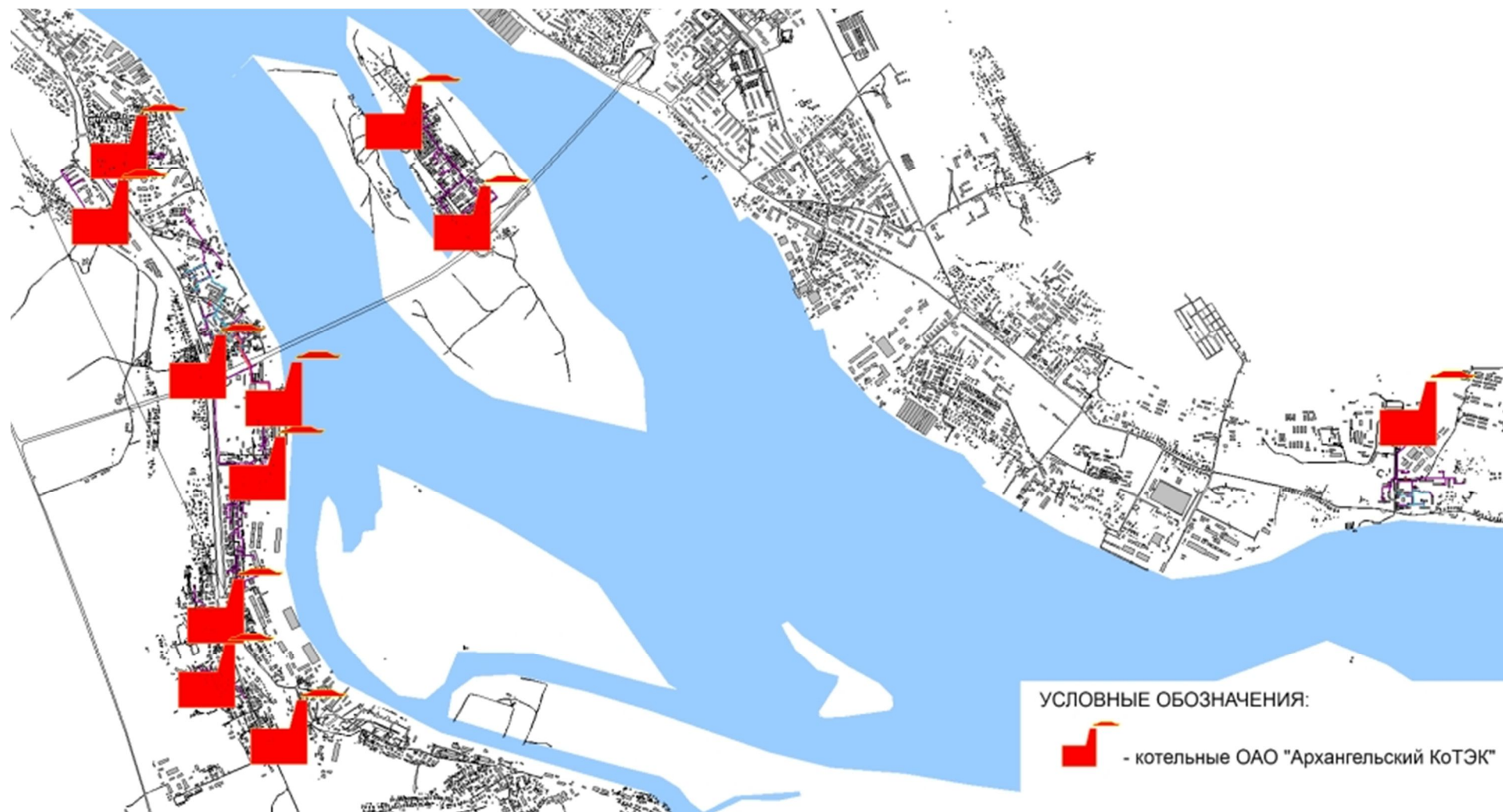


Рисунок 3.5 – Схемы тепловых сетей локальных котельных в РЭК-3

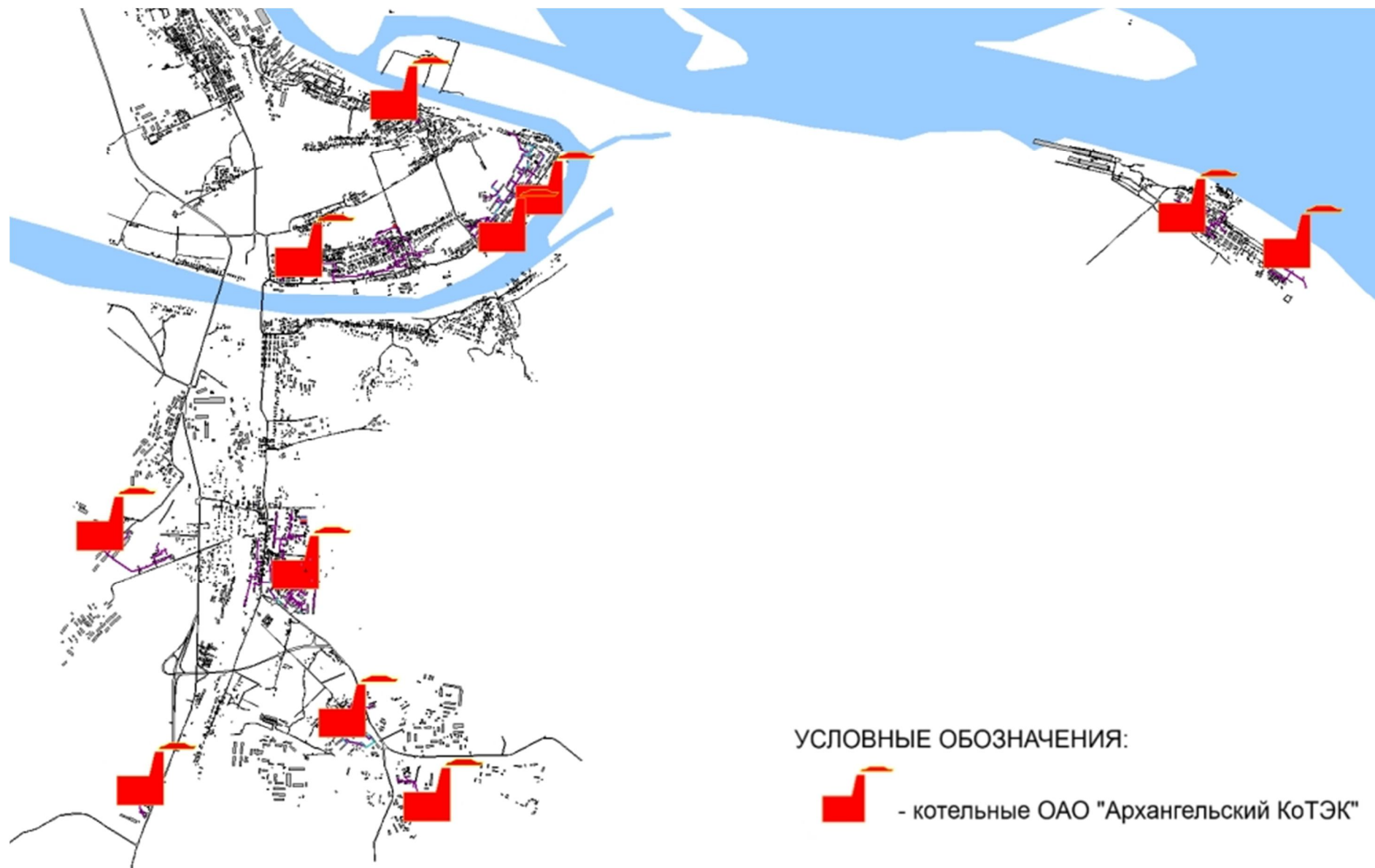


Рисунок 3.6 – Схемы тепловых сетей локальных котельных в РЭК-4

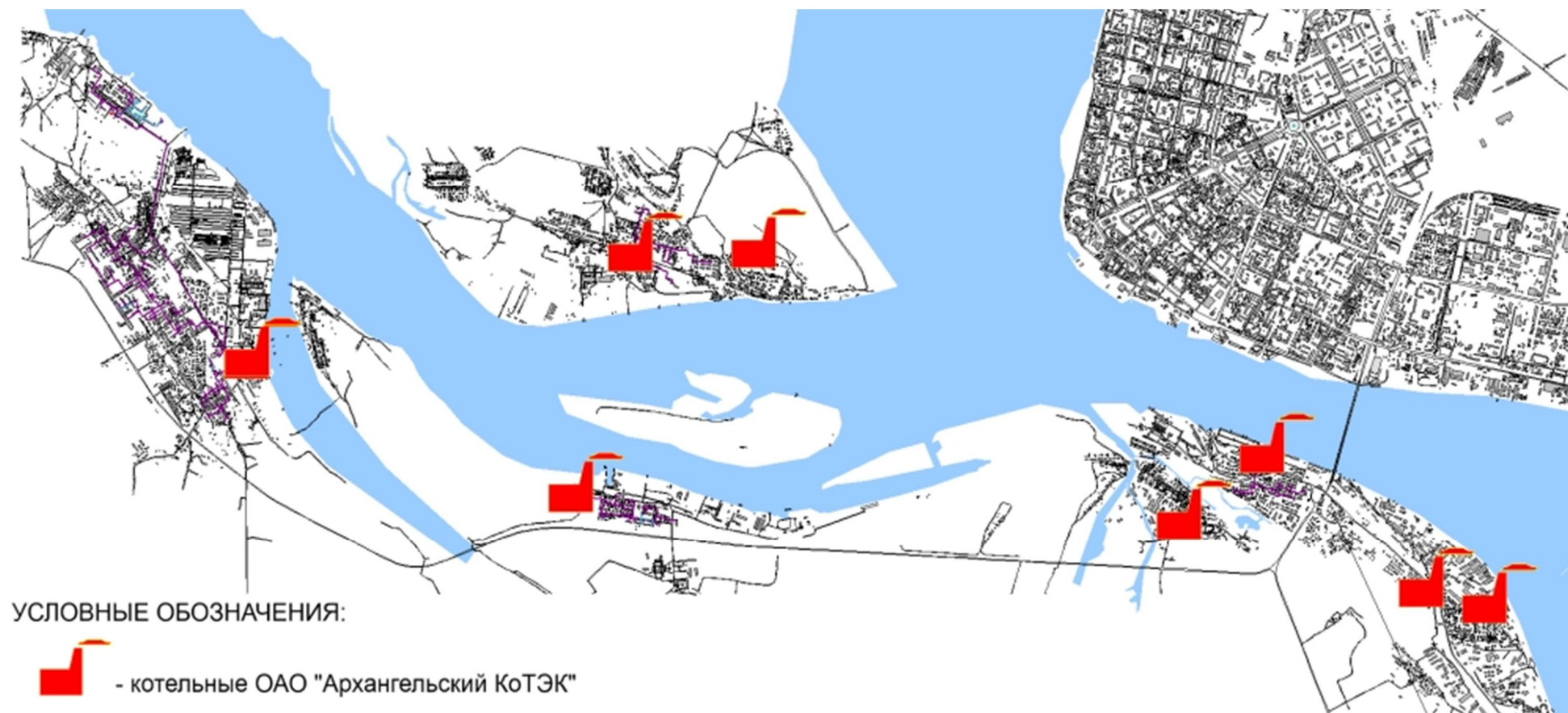


Рисунок 3.7 – Схемы тепловых сетей локальных котельных в РЭК-5

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Таблица 3.5 Распределение тепловых сетей по диаметрам и виду

№	Название котельной	Вид ТС	Длина тепловых сетей, сетей ГВС и паропроводов по диаметрам в одну нитку, м										Итого	
			32	40	50	70	80	100	125	150	200	250		300
	Котельные ОАО "Архангельский КоТЭК"													
1	Котельная № 1-1	отопление			2 483	130		126		1 407			1 070	5 215
2	Котельная № 2-1	отопление		8	258	408	173	561		492	763	182	973	3 817
3	Котельная № 3-1	отопление						58						58
		ГВС						516		586	96			1 198
4	Котельная № 4-1	отопление		67	1 707	1 016	579	1 543	271	1 507	361	708	1 795	9 553
5	Котельная № 5-1	отопление			52	488	61	481	89					1 171
		ГВС		74	366	125	502							1 067
6	Котельная № 6-1	отопление			1 444	212	1 176	1 849		1 065	906		89	6 741
		ГВС	845	533	1 971	1 135	1 001	1 433		89				7 007
7	Котельная № 7-1	пар		551		551								1 102
		отопление		484	844	272	937	92	453					3 082
		ГВС		53	199	584		243						1 079
8	Котельная № 8-1	отопление				144	91	121	192				548	
9	Котельная № 9-1	отопление		6	477	365	1 426	914	19 802	354				23 345
10	Котельная № 10-1	отопление			54									54
11	Котельная № 11-2	отопление						1 448						1 448
		ГВС			390									390
12	Котельная № 12-2	отопление	146	43	409		34	244						875
13	Котельная № 13-2	отопление		588	1 726		1 273	2 201		1 229	801	801		8 619
14	Котельная № 14-2													0
15	Котельная № 15-2	отопление		219	994	258	129	509	687					2 795
16	Котельная № 16-3	отопление						186	105	22		859		1 173
17	Котельная № 17-3	отопление	9		181									190

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

18	Котельная № 18-3	пар								322				322
		отопление	188		932		492	1 527	83	1 208	1 201			5 632
		ГВС		70	525	836	1 633	94						3 157
19	Котельная № 19-3	отопление		34	498	317	347	674	551	155	1 492			4 068
20	Котельная № 20-3	отопление	7	55	232	15	295	102						706
21	Котельная № 21-3	отопление		282	1 020	506	87	584		126				2 605
22	Котельная № 22-3	отопление			65		241	59						365
23	Котельная № 23-3	отопление	96		1 583	137		2 381		888	1 941			7 026
24	Котельная № 24-3													0
25	Котельная № 25-4	отопление			1 103	78	96	2 530		2 305				6 112
		ГВС					2 233	1 349						
26	Котельная № 26-4	отопление			535		290	208	74	14				1 121
27	Котельная № 27-4	отопление		49	642	97	342	681		3 370				5 181
28	Котельная № 28-4	отопление	161		798	2 406	220	1 476	32	1 968	1 446	401	70	8 978
29	Котельная № 29-4	отопление					154	370		1 367				1 891
30	Котельная № 30-4	отопление			552									552
31	Котельная № 31-4	отопление		90	298		718	330		1 200				2 637
		ГВС					329			1 037				1 366
32	Котельная № 32-4	отопление			389			564	322	66				1 341
33	Котельная № 33-4	отопление			566	220	1 121	319	286	563	70			3 145
34	Котельная № 34-4	отопление		19	155			353		400				926
35	Котельная № 35-5	отопление			5 173	960	2 969	2 806		2 107	3 731	9 603		27 348
		ГВС	116											116
36	Котельная № 36-5	отопление			570		1 194	680	223	1 824		919		5 409
		ГВС	456,6		102		32							134
37	Котельная № 37-5	отопление			64									64
38	Котельная № 38-5	отопление		283	283	288	288	240						1 382
39	Котельная № 39-5	отопление	157		409									566

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

40	Котельная № 40-5	отопление	104		731	140	258	1 018	1 192	1 236	37	695		5 412
41	Котельная № 41-5	отопление			109		77	313						499
		Итого	1 828	3 508	30 888	11 685	20 797	31 185	24 363	26 907	12 845	14 167	3 996	178 587
	Ведомственные котельные													
1	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3"	отопление						44						44
2	Котельная ООО "Архбиоэнерго"	отопление		113	4 073		872	2 273		1 235	1 357			9 923
3	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	ГВС			616	322	133			333				1 404
		отопление			470	520	489	987		844				
4	Котельная ООО "ДОК-1"	отопление			215		41	541						797
5	Котельная ОАО "РЭУ "Архангельский"	отопление			364			596						960
6	Котельная Архоблэнергогаз	отопление				440	160	360	320	1 256	80	900		3 516
		ГВС				260	260							
		пар					150							
		Итого	0	113	5 739	1 542	2 104	4 801	653	3 335	1 437	900	0	16 644
		Всего	1 828	3 621	36 626	13 227	22 901	35 986	25 015	30 242	14 282	15 067	3 996	195 231

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Из 41 локальной котельной ОАО «Архангельский КоТЭК» 9 обеспечивают потребителей горячей водой через ЦТП. Котельная Архоблэнергогаз также подключена через ЦТП.

Наибольшая протяженность сетей ГВС у Котельной № 6-1, Котельной № 18-3, Котельной № 25-4.

Сведения о котельных обеспечивающих ГВС через ЦТП представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 Протяженность трубопроводов ГВС

№	Наименование котельной	Протяженность сетей ГВС, м
	Котельные ОАО "Архангельский КоТЭК"	
1	Котельная № 5-1	420
2	Котельная № 6-1	3 260
3	Котельная № 7-1	510
4	Котельная № 13-2	460
5	Котельная № 18-3	2 567
6	Котельная № 25-4	2 544
7	Котельная № 28-4	251
8	Котельная № 31-4	808
9	Котельная № 36-5	327
	Итого	11 147
	Ведомственные котельные	
1	Котельная Архоблэнергогаз	696
	Итого	696
	Всего	11 843

3.3. Тепловые сети в зоне действия ОАО «ТГК-2»

Зона действия Архангельской ТЭЦ охватывает весь центральный район города:

- Октябрьский округ,
- Ломоносовский округ,
- Округ Майская Горка,
- Округ Варавино-Фактория,
- Соломбальский округ.

На балансе ОАО «ТГК-2» (Архангельская ТЭЦ) находятся 224,6 км тепловых сетей в двухтрубном исчислении, в том числе магистральные тепловые сети протяжённостью 73,2 км и распределительные сети протяжённостью 151,4 км.

Распределение тепловых сетей Архангельской ТЭЦ по годам ввода участков приведено в таблице 3.6.

Таблица 3.6 Распределение тепловых сетей Архангельской ТЭЦ по годам ввода

Протяжённость тепловых сетей Архангельской ТЭЦ по годам ввода участков, км в двухтрубном исчислении					
1954-1970 гг.	1971-1980 гг.	1981-1990 гг.	1991-2000 гг.	с 2001 г.	Итого
38,7	73,0	74,8	30,6	196,1	413,2

Распределение тепловых сетей Архангельской ТЭЦ по способу прокладки приведено в таблице 3.7.

Таблица 3.7. Распределение тепловых сетей Архангельской ТЭЦ по способу прокладки

Способ прокладки тепловых сетей от Архангельской ТЭЦ	Протяжённость тепловых сетей в двухтрубном исчислении, км
Всего	413,2
надземные	146
подземная	267,2
канальная	260
бесканальная	7,2

От Архангельской ТЭЦ имеются четыре вывода:

- Вывод I – 2Д 800 мм проходит через Октябрьский округ в Ломоносовский округ до микрорайонов Варавино-Фактория и Завода силикатного кирпича.
- Вывод II – 2Д 1000 мм в головном участке проходит теплотрасса до пр. Обводный канал и врезается в вывод I, от вывода II имеется ответвление 2 Д100 мм до округа Майская горка и ПНС-1.
- Вывод III 2Д 500 мм проложен через р. Кузнечиха в Северный округ.
- Вывод IIII диаметром головного участка Д 600 мм обеспечивает тепловой энергией район Северного округа.

От вывода I имеется отвод 2Д 500 в Соломбальский округ.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления (-31°C).

За последние 10 лет реконструкции с увеличением мощности источника или увеличением диаметра тепломагистралей не осуществлялось.

В 2003 г. введена в действие теплотрасса «Майская горка» для улучшения гидравлического режима и повышения надежности теплоснабжения потребителей округов «Варавино – Фактория» и «Майская горка». Протяженность теплотрассы составляет 4,6 км, диаметр – 1000 мм.

Резервы пропускной способности магистральных тепловых сетей при условии не превышения давления в подающем трубопроводе на источнике 16 кгс/см^2 составляют 16500 т/ч, или 1320 Гкал/ч при температурном графике $150/70^{\circ}\text{C}$.

Перечень теплотрасс от АТЭЦ с распределением по типу прокладки и диаметрам представлен в таблице 3.8.

Схемы тепловых сетей энергоисточников в зоне действия ОАО «ТГК-2» представлены на рисунке 3.8.

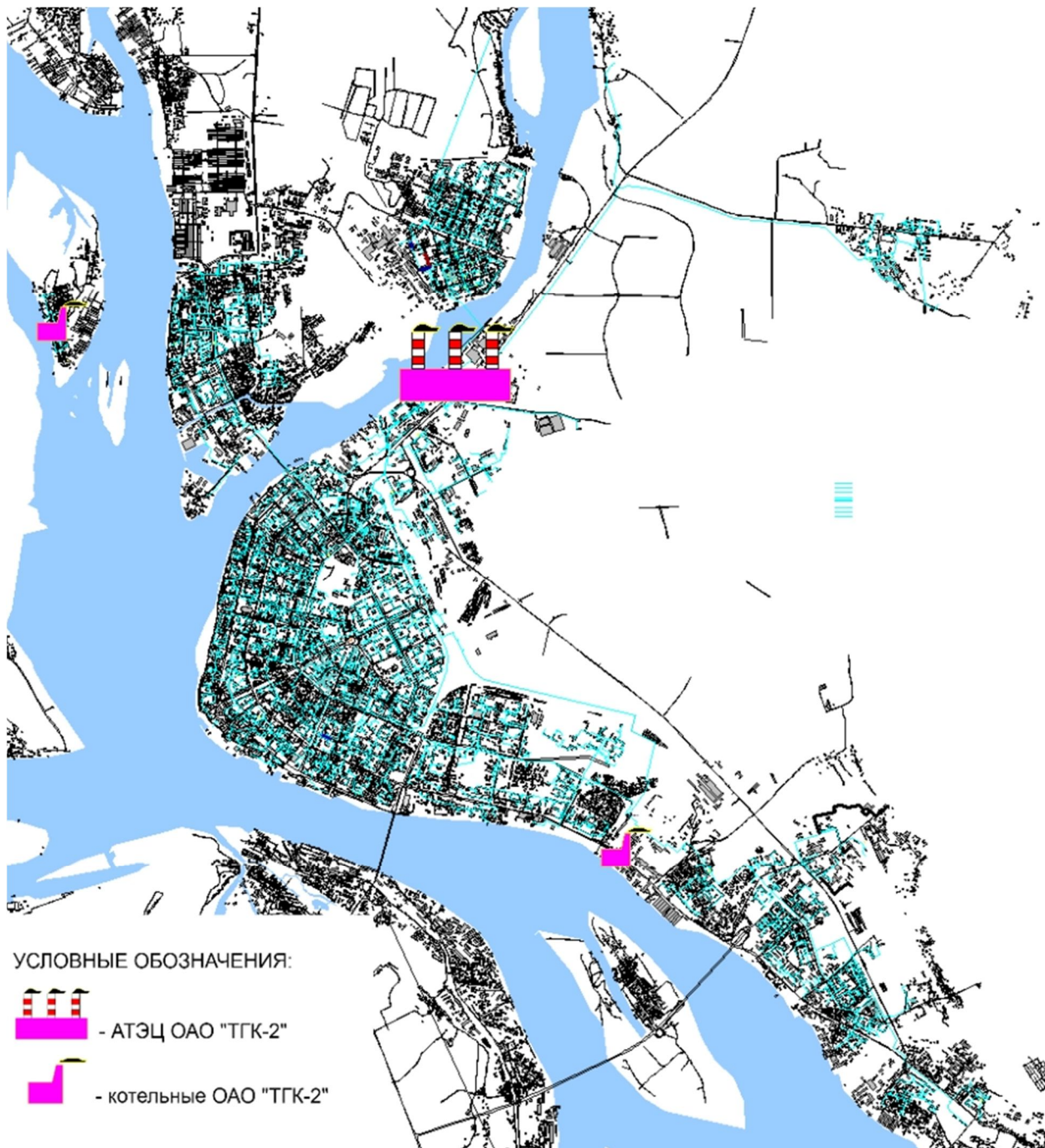


Рисунок 3.8 – Схемы тепловых сетей энергоисточников в зоне теплоснабжения ОАО «ТГК-2»

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Таблица 3.8. Перечень теплотрасс от Архангельской ТЭЦ

Паспорт БТИ	Наименование и характеристика объекта (теплотрассы)	Диаметр труб, мм	Протяженность теплотрассы, м	Максимальная часовая нагрузка, Гкал/час.			Вид прокладки
				отопление	ГВС	общая	
Тепловые сети L= 3586,8 м в Ломоносовском округе (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000702340) № БТИ 70234	Тепловые сети L=3586,8 м						
	От ТК 20а-2п-2 у зд. Пр. Новгородский 66 к.1 до ТК 20а-2п-1 у зд. Ул. Выучейского 37 к.1	200	33,0	0,9010	0,1950	1,0960	подз.
	От ТК 20а-2п до ТК 20а-2п-1 у ж/д. ул. Выучейского 37 к.1	200	75,0				
	От ТК 20а-12-2 до нар. стены ж.д. ул. Володарского 8	80	13,0	0,3230	0,3280	0,6510	подз.
	От ТК 20а-12-5 у зд. Наб. Сев. Двины 61 до ТК 20а-12-6 у зд. Пр. Троицкий 5	200	93,0	0,5920	0,0140	0,6060	подз.
	От врезки в подвале уз. 20а-13-1п-2 ул. Ч. Лучинского 26 до ТК 20а-13-1п-3 до зд. Ул. Володарского 12 транзит по подвалу до наружной стены	100	41,0	0,6700	0,4642	1,1342	подз.
		80	10,0				подз.
		80	59,0				надз.
	От врезки уз. 20а-3-4 в ж.д пр. Новгородский 33 через ж.д Р. Люксембург 23, до нар. стены ж.д ул. Р. Люксембург 21	200	50,0	9,1846	7,3651	16,5497	надз.
		150	131,0				надз.
		100	50,0				надз.
	От ТК 23а-3л до ТК 23а-3-1 переход через Выучейского	250	87,0				подз.
	От врезки в уз. 20а-3-4 в ж.д пр. Новгородский 33 до врезки в уз. 20а-3-2 в ж.д пр. Новгородский 35	200	150,0				надз.
	По подвалу от нар. стены до нар. стены Пр. Новгородский 32 к.2	100	6,0	0,6212	0,5712	1,1924	подз.
		80	25,0				подз.
		70	23,0				подз.
	От нар. стены до уз. 23-3-1 и до нар. стены в подвале ж.д пр. Новгородский 32 к.1	150	40,0	0,3460	0,2342	0,5802	подз.
100		25,0	подз.				
От ТК 23 до ТК 23-1 до ТК 23л-2, 23л-3. ТК 23л-4 до ТК 23л-4-1 у ЦТП 226 кв.	250	293,6	3,9338	2,1658	6,0996	подз.	
	150	43,0				подз.	
От уз. 29л-9 пр. Обв. Канал 20 и транзит по подвалу до	150	38,0	3,5059	1,3179	4,8238	надз.	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

нар. стены в сторону ул. Северодвинская 63. От уз. 23л-10 до ЦТП 169 кв.	150	67,0				подз.
	100	55,0				подз.
	50	15,0				подз.
От ТК 23л-2 до нар. стены жд Северодвинская 63. От нар. стены до уз. 23л-13. От врезки 23л-14 до нар. стены жд Северодвинская 63 в сторону жд Котласская 1 к.1	200	81,0				надз.
	150	9,0				надз.
От врезки зд. Ул. Тимме 10 к.2 уз. 40п-9 до нар. стены жд ул. Тимме 10 к.3	50	30,0	0,1730	0,1836	0,3566	подз.
От ТК 15-2-7-35 до ТК 15-2-7-36 у зд. Наб. Сев. Двины 82	150	88,0	0,5577	0,1700	0,7277	подз.
От ТК 15-2-7-36 до ТК 15-2-7-37 у зд. театра Петровский парк 1	150	105,0				подз.
От ТК 23-9п-5-1 до уз. 23-9п-5 в жд ул. Р. Люксембург 12	70	20,0	0,0736	0,0220	0,0956	подз.
От ТК 23-9п-6-2 до нар. стены зд. Р Люксембург 12	100	13,0	0,2182	0,0863	0,3045	подз.
	70	6,0				подз.
От ТК 23-9п-10-2 до ТК 23-9п-10-3 у жд пр. Ломоносова 65 к.1	70	42,4	0,1406	0,2175	0,3581	подз.
От нар. стены транзит по подвалу жд ул. Р. Люксембург 7	50	55,0	0,0358	0,0584	0,0942	надз.
От ТК 21-2-5 до ТК 21-11-2	100	36,0	0,2757	0,0132	0,2889	подз.
	80	11,0				подз.
От нар. стены до врезки уз. 20а-14-7л-3 здания мэрии пл. Ленина 5	100	38,0	0,7250	0,1860	0,9110	надз.
От ТК 20а-10л-2 до ТК 20а-10л-3 у жд Ч Лучинского 15	100	43,0	0,6054	0,3850	0,9904	подз.
От ТК 20а-10л-3-3 до ТК 20а-10л-3-2 у жд ул. Ч Лучинского 19	70	8,4				подз.
От ТК 55п-6 у жд ул. Урицкого 44 до ТК 55п-7 у жд ул. Урицкого 46	50	50,0	0,0589	0,0162	0,0751	подз.
От нар. стены пр. Ломоносова 30 к.2 до уз. 23-6л-2-3 в подвале	150	40,0	2,6017	0,5854	3,1871	надз.
От ТК 23-6л-4 у зд. Пр. Новгородский 8 до ТК 23-6л-6 у пр. Ломоносова 4	250	219,4	10,3510	4,7421	15,0931	подз.
От ТК 23-6л-5 до ЦТП Урицкого 34	100	42,0				подз.
От ТК 20а-10 до ТК 20а-10п-1 у жд пр. Ч. Лучинского 18	125	41,0	0,5025	0,5266	1,0291	подз.
От нар. стены до уз. 38-5л-7 пр. Дзержинского 3 к.4	100	60,0	5,6176	4,6464	10,264	надз.
От нар. стены до уз. 38-5л-2л-11 в жд Дзержинского 3 к.2	100	10,0				надз.
От уз. врезки 20а-14п-4 до нар. Стены жд Поморская 13	40	3,0	0,7192	0,6659	1,3851	надз.
От нар. Стены до уз. 1а-5п-5 в подвале жд пр.	150	15,0	0,7192	0,6659	1,3851	надз.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Ленинградский 21 к.2							
От нар. стены до уз. 55-2-40 в подвале ж/д ул. Павла Усова, 23, корп. 1	100	7,8	0,7192	0,6659	1,3851		надз.
От ТК 1-9п- до врезки уз. 109-1 в ж/д пр. Дзержинского, 9	200	50,0	3,64366	1,7536	5,39726		подз.
От ТК 115л до ТК 115 л-1 по ул. См. Буян	200	75,0	2,09754	0,81868	2,91622		подз.
От уз.23-6 л -11 в ж/д пр. Ломоносова, 7, корп. 1 до ТК 23-6 л-10	200	29	3,73481	1,51362	5,24843		подз.
От ТК 38--8 транзит по подвалу до нар.стены ул. Урицкого, 49	150	29	3,29984	2,70466	6,0045		надз.
От нар.стены ж/д ул. Коммунальная, 9 до нар. стены ж/д ул. Коммунальная, 11	50	29,5	0,033	0,068	0,101		подз.
От ТК 55-2-24 до ТК 55-2-25	100	132	0,6367	0,09667	0,73337		подз.
От ТК 55-2-25 до нар. стены зд. Пр. Ленинградский, 15, корп. 1	70	8					подз.
От ТК 55-2-24 до нар. стены зд. Пр. Ленинградский, 7а, кинобаза (инв 1)	80	45					подз.
От ТК 55-2-26 до нар. стены зд. Ул. П.Усова, 3, корп. 1	70	69					подз.
От уз.врезки 19-2 у ЦТП 229 кв. до ТК 19-3 у здания тяговой подстанции Выучейского, 57, корп. 1, стр.1	100	127,2	3,77307	1,0146	4,78767		подз.
Низкая сторона							
От наружной стены до уз. 229-кв -10 в подвале ж/д ул. Выучейского, 55	100	3	0,27699		0,27699		надз.
От ТК 55-2-20 у ж/д Коммунальная, 9, корп. 1 до ТК 55-2-22	125	66	0,84369	0,41108	1,25477		подз.
Т/трасса от ТК 55-2-11а в подвале	80	44					надз.
От ТК 55-2-11 а в подвале ж/д Коммунальная, 9, корп. 1, транзит до нар. стены к ж/д Коммунальная, 11	50	27	0,12995	0,1364	0,26635		надз.
От ТК 38-5 до ТК 38-5п-1 у Тимме, 3, гостиница "Беломорская"	250	26	2,83789	2,99118	5,82907		подз.
От нар. проекции ж/д Поморская, 14 до ТК 20 а-14 л-13	80	34	0,19067	0,03773	0,2284		подз.
От 20а-13-1п -4 до нар.проекции зд. Ч.-Лучинского, 24	50	20	0,10667	0,07392	0,18059		подз.
От ТК 55-4 до ТК 55-4-1 у ЦТП ОАО "АГАТ-1", Московский, 25	400	86	11,4948	4,75796	16,25276		подз.
Низкая сторона							
От ТК 224 кв - 1 до нар. стены ж/д. ул. Шабалина, 23, корп. 1	50	17	0,03731		0,03731		подз.
От ЦТП Урицкого 34 до ТК 186 кв. - 2	100	29,2	0,4859	0,1391	0,625		подз.
Низкая сторона							
От ТК 188 кв-24 до нар. стены ж/д ул. Володарского, 78	50	9,5	0,05301		0,05301		подз.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

		50	50				подз.
	Низкая сторона	200	9	1,5385	0,80894	2,34744	подз.
	От ТП 220 кв. до нар. стены ж/д ул. Выучейского, 63	150	68,5				подз.
	Низкая сторона						
	От уз. врезки 229 кв-4 до нар. стены ж/д. Володарского, 80, корп. 1	50	32	0,04946		0,04946	подз.
	Низкая сторона						
	От 226 кв.-2 до нар. стены ж/д ул. Шабалина, 9	50	4,5	0,03395		0,03395	подз.
Тепловые сети по ул. Выучейского, д. 70, д. 72, ул. Котласской, д.11 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000702520) № БТИ 70252	Ул. Выучейского, д.70, 72, ул. Котласская, д.11						
	От УТ-2 до д.11 по ул. Котласская	65	55,6	0,42706	0,31	0,73706	подз.
	От УТ-2 до д.70 по ул. Выучейского	40	9,7	0,05084		0,05084	подз.
	От УТ-2 до д.72 по ул. Выучейского	40	30,3	0,05348		0,05348	подз.
Сеть ГВС по ул. Воскресенской, д.96, корп.1 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000704160) № БТИ 70416	Ул. Воскресенская, д. 96, корп. 1 Сеть ГВС						
	Сеть ГВС от ЦТП ул. Володарского, д.79, корп. 2 до стены ж/д ул. Воскресенская, д.96, корп. 1				0,245	0,245	
	Сеть	100	164,1				подз.
	Сеть	50	7,3				подз.
Сеть	150	9,7				подз.	
Сети ГВС от ЦТП по пр. Советских космонавтов, д. 35 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000704950) № БТИ 70495	Сети ГВС от ЦТП пр. Советских космонавтов, д.35						
	Сети ГВС	40	33		0,7447	0,7447	надз.
	Сети ГВС	40	4				подз.
Тепловые сети и сети горячего водоснабжения в Ломоносовском округе (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000702210) № БТИ 70221	Тепловые сети и сети горячего водоснабжения						
	От ТК 223 кв. - 5 до наружной стены ж/д ул. Выучейского, 98	100	62	0,2007		0,2007	подз.
	От 223 кв. - 9 до ТК 223 кв - 8	50	45	0,2		0,2	подз.
	ГВС						
	Трубопроводы ГВС от ЦТП 223 кв. до ж/д ул. Выучейского, 98 и ул. Шабалина, 29 в лотках теплотрассы	50	300	0	0,8549	0,8549	в лотках т/трассы
Сеть ГВС от ЦТП по пр. Ломоносова, д. 65, корп. 1 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000704860) № БТИ 70486	Сети ГВС от ЦТП пр. Ломоносова, д. 65, корп. 1						
	Сети ГВС	50	34,9	0	0,35	0,35	подз.
Тепловая трасса L= 43 м от наружной	Ул. 23-Гвардейской дивизии, Тепловая трасса L=43 м, от наружной стены здания школы до теплицы						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

стены здания школы до теплицы по ул. 23-й Гвардейской дивизии, д.8 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:070078/00) № БТИ 70078	Трасса от наружной стены здания МОУ " СОШ № 20" по ул. 23 Гвардейской дивизии, 8 до здания теплицы по ул. 23 Гвардейской дивизии, 8, корп. 1	50	43	0,175	0	0,175	подз.
Сети ГВС от ЦТП по пр.Советских космонавтов, д.48, стр.1 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000704870) № БТИ 70487	Сети ГВС от ЦТП пр. Советских космонавтов, д.48, стр. 1						
	Сети ГВС от 20а-2п-10-1 до нар.стены Серафимовича, 58	50	12	0	0,1296	0,1296	подз.
	Сети ГВС от 20а-2п-10-1 до узла смены диаметра	70	34,6				подз.
	Сети ГВС от ЦТП Сов. Космонавтов, 48, стр. 1 до узла смены диаметра	50	24,1				надз.
	Сети ГВС от ЦТП Сов. Космонавтов, 48, стр. 1 до 20а-2п-9-1	70	9				подз.
	Сети ГВС от 20а-2п-9-1 до нар. Стены Серафимовича, 54	50	34,6				подз.
	Сети ГВС от 20а-2п-9-1 до Советских космонавтов, 48	50	7,2				подз.
Сети ГВС от Советских космонавтов 48 до Советских космонавтов, 46	50	41,8	подз.				
Сеть ГВС по пр.Обводный канал, д.44 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000704170) № БТИ 70417	Сеть ГВС от ЦТП ул. Володарского, д.79, корп. 2 до стены ж/д пр. Обводный Канал, д.44						
	Сеть	100	185,8	0	0,25	0,25	подз.
Сеть	50	48,1	0	подз.			
Сети ГВС от ЦТП 188 квартала (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000704850) № БТИ 70485	Ломоносовский округ Сети ГВС от ЦТП 188 квартала						
	Сети ГВС от 188 кв - 5 гвс до нар.стены Обводный канал, 46	50	17	0	2,58	2,58	подз.
	Сети ГВС от 188 кв - 4 гвс до нар.стены Воскресенская, 90	50	10,4				подз.
	Сети ГВС от 188 кв - 3 гвс до нар.стены Воскресенская, 92	50	12,5				подз.
	Сети ГВС от 188 кв - 2 гвс до нар.стены Воскресенская, 92, корп. 1	50	9,7				подз.
	Сети ГВС от 188 кв - 6 гвс до нар.стены Воскресенская, 94, корп. 1	50	10,5				подз.
	Сети ГВС от 188 кв - 8 гвс до 188 кв - 9 гвс	100	37,5				подз.
	Сети ГВС от 188 кв - 9 гвс до наружной стены Воскресенская, 96	70	19				подз.
Сети ГВС от 188 кв - 9 гвс до наружной стены Воскресенская, 98	100	76,1	подз.				
Сети горячего водоснабжения L= 380,4 м в Ломоносовском округе (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000700840) № БТИ 70084	Сети горячего водоснабжения L=380.4						
	От ТК до нар. стен домов № 54, 56, 60, 56, корп. 1, 58, корп. 1 по ул. Р. Люксембург и до нар. стены д. № 24 по пр. Обводный канал, до нар. стены д. № 1 по ул. Котлаская.	50	226	0	0,84	0,84	подз.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

	От ЦТП по ул. Р. Люксембург до ТК и между ТК по ул. Р. Люксембург	70	154,4				подз.
Тепловые сети по ул. Суфтина, 1-й проезд, д.6 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000702530) № БТИ 70253	Ломоносовский округ, ул. Суфтина, 1 проезд, д.6						
	Тепловые сети	50	26,3	0,04151		0,04151	подз.
Тепловая сеть по ул. Учительской, д.65 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000703350) № БТИ 70335	Ул. Учительская, д.65						
	Тепловая сеть от врезки в ТП жилого дома по ул. Учительская, 67 до жилого дома по ул. Учительская, 65	89	21,1	0,0518		0,0518	подз.
Тепловая сеть по ул. Кирова, д.7 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000703440) № БТИ 70344	Ул. Кирова, д. 7; Тепловая сеть						
	Тепловая сеть от ТК до здания учебных мастерских МОУ СОШ № 27	50	10	0,08		0,08	подз.
	От ТК до здания МОУ СОШ № 27 ул. Кирова, д. 7	89	80				подз.
Тепловые сети по ул. Воронина, д. 24 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000705180) № БТИ 70518	Ул. Воронина, д. 24, Тепловые сети						
	От ТК 55-19-2 сущ. до ТК 55-19-2-1	250	186,6	0,50705	0,512373	1,019423	подз.
	От ТК 55-19-2-1 до ТК 55-19-2-2	150	70,3				подз.
	От ТК 55-19-2-2 до наружной стены здания главного корпуса ул. Воронина, д. 24	125	15				подз.
	От ТК 55-19-2-2 до наружной стены здания хоз.корпуса ул. Воронина, д.42, корп. 2	80	23				подз.
	От ТК 55-19-2-2 до наружной стены здания ВНС ул. Воронина, д. 24, стр. 2	30	49				подз.
Тепловые сети в округе Варавино-Фабрица (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000702290) № БТИ 70229	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ						
	От ТК 55-15-5п-15 у ж.д. пр. Ленинградский, 279, к.2 до ТК 55-15-5п-16 у ж.д. ул. Воронина, 25, корп. 3	200	73	3,41662	2,86287	6,27949	подз.
	От ТК 55-15-5п-16 до врезки в ж.д. ул. Воронина, 25, корп. 3 УЗ 55-15-5п-35	200	40				подз.
	От ТК 55-15-5п-16 до врезки в ж.д. ул. Воронина, 25, корп. 3 УЗ 55-15-5п-35	200	35				транз.
	Транзит по подвалу от УЗ 55-15-5п-35 до УЗ 55-23-2-7 в ж.д. ул. Воронина, 25, корп. 3	200	84				транз.
	Трасса от врезки в подвале УЗ 55-23-2-7 ж.д. ул. Воронина, 25, корп. 3 до ТК 55-23-2-8 у ж.д. ул. Воронина, 25, корп. 2	200	45				подз.
	Трасса от ТК 55-23-2-8 до нар. проекции здания ж.д.ул. Воронина, 25, корп. 2	80	12				подз.
	Трасса от ТК 55-23-2-8 до ТК 55-23-2-9 у ж.д.ул.Воронина, 25, корп. 1	200	55				подз.
	Трасса от нар.стены ж.д. ул. Воронина, 25, корп. 1, через ТК 55-23-2-9 до нар. стены ж.д. ул. Воронина, 23	80	54				подз.
	Трасса от ТК 55-15-5п-16 до УЗ 55-15-5п-17 в ж.д. пр. Ленинградский, 281, корп. 1	100	40				подз.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Трасса от врезки в ж.д. пр. Ленинградский, 281, корп. 1 до УЗ 55-15-5п-18 в ж.д. пр. Ленинградский, 283, корп. 1	100	50				подз.
Трасса от верзки в ж.д. пр. Ленинградский, 283, корп. 1 до ТК	80	48				подз.
Трасса от ТК до нар.стены ж.д. пр. Ленинградский, 285, корп. 1	65	7				подз.
Трасса от врезки в подвале УЗ 55-23-2-7 в ж.д. ул. Воронина, 25, корп. 3, до ТК 55-23-2-6 у КНС-13 ул. Русанова, 23	150	25				транз.
Трасса от врезки в подвале УЗ 55-23-2-7 в ж.д. ул. Воронина, 25, корп. 3 до ТК 55-23-2-6 у КНС-13 ул. Русанова, 23	200	27				подз.
Трасса от ТК 55-15л-2 у здания уч.корпуса ул. Воронина, 32 до ТК 55-15л-3 у лаб.корпуса ул. Воронина, 34	200	75	5,76552	3,358086	9,123606	подз.
От ТК 55-15л-3 у зд. лаб. корп. ул. Воронина, 34 до ТК 55-15л-4 у зд. ул. Папанина 24	150	161				подз.
От ТК 55-15л-4 у зд. ул. Папанина, 24 до ТК 55-15л-5; ТК 55-15л-6 у зд. ул. Папанина 28, к.1	150	160				подз.
От ТК 55-15л-1 у зд. уч. корп. ул. Воронина 32 до ТК 55 - 15л-9 зд. ул. Воронина, 30, к.1	250	295				подз.
От ТК 55-23-6-6 до нар. стены ж.д ул. Кононова, 12,к.2	50	25	0,0395		0,0395	подз.
От ТК 55-23-10 до нар. стены ж.д пр. Ленинградский, 341, к.1	80	12	0,25056	0,295	0,54556	подз.
От ТК 55-23-12 через подвал ж.д ул. Почтовый тракт,28, к.1 до нар. стены ж.д ул. Почтовый тракт, 19	100	239	0,9296	1,079	2,0086	подз.
От нар. стены до уз. 55-15-4-4 в подвале ж.д. ул. Никитова, 13	100	40	0,20865	0,192	0,40065	транз.
От ТК 55-23-9-2 до ТК 55-23-9-4 у ж.д. ул.Траловая, 10	200	77	0,94175		0,94175	надз.
От ТК 55-23-9-1 до ТУ на ж.д. пр. Ленинградский 332, 334, 336, 338	100	2	0,68639		0,68639	надз.
От ТК 55-23-9-1 до ТУ на ж.д. пр. Ленинградский 340, 342, 344, 346, 348, 350	80	50		надз.		
От ТК 55-23-9-4 до ТК 55-23-9-7 у ж.д. ул. Траловая, 14	80	30	0,73383	0,0689	0,80273	надз.
От ТК 23-9-7 до нар. стены ж.д. ул. Траловая,14	50	28				надз.
От ТК 55-23-9-7 до ТК 55-23-9-9 у ж.д. ул. Траловая, 16	80	107				надз.
От ТК 55-23-9-7 до ТК 55-23-9-9 у ж.д. ул. Траловая, 16	70	127				надз.
От ТК 55-23-9-9 до нар. стены ж.д. ул. Траловая,16	50	17				подз.
От ТК 55-23-9-9 до ТП	70	80				подз.
От ТК 55-23-9-9 до ТП	70	35				надз.
От ТК 55-15-3п-2 до нар. проекции зд. ул. Никитова, 9, к.3	50	16	0,02305		0,02305	подз.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

	От ТК 55-15- 5л-1 до нар. проекции ж.д. ул. Никитова, 14	70	8	0,16835	0,1836	0,35195	подз.
	От ТК 55-15-5л-2 до нар. проекции ж.д. ул. Никитова, 16	70	8	0,16835	0,1836	0,35195	подз.
	От уз. врезки 55-15-5л-13 в ж.д. по пр. Ленинградский, 277, к.1 по подвалу и до нар. проекции зд. ул. Воронина, 27, к.1	100	50	0,2056	0,025	0,2306	транз.
	От уз. врезки 55-15-5л-13 в ж.д. по пр. Ленинградский, 277, к.1 по подвалу и до нар. проекции зд. ул. Воронина, 27, к.1	100	30				подз.
	От ТК 2 л/з-27 до нар. стены ж.д. ул. Шкулева, 12, к.1	50	6	0,06		0,06	подз.
Тепловые сети по ул. Дачной, д.40, корп.1 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000703200) № БТИ 70320	Тепловые сети, ул. Дачная, д. 40, корп. 1						
	Тепловые сети	80	67	0,074	0,0571	0,1311	подз.
Теплотрасса L= 20,0 м от ТК 55-10-41 до наружной стены здания МОУ "СОШ № 95" по пр. Ленинградскому, д.169 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:070076/00) № БТИ 70076	пр. Ленинградский, 169, теплотрасса L = 20 м						
	От ТК 55-10-41 до нар. стены зд. МОУ "СОШ №95" по пр. Ленинградский, 169	100	20	0,3603	0,114	0,4743	подз.
Тепловые сети в округе Майская Горка (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000702170) № БТИ 70217	Тепловые сети						
	От уз. 55-12-1 в ж.д. ул. Дачная 49 к.3 до ТК 55-12-2	150	85	5,05688	3,95732	9,0142	надз.
	От уз. 55-12-8 в зд. ул. Дачная 53 к.3 до ТК 55-1-2-9, до ТК 55-12-14, до ТК 55-12-15 до нар. проекции зд. ул. Дачная 57, к.3	150	145				надз.
	От ТК 55-6-3 до уз. врезки 55-6-3-2 у ж.д. ул. Галушина, 19	250	63	6,55547	6,60477	13,16024	подз.
	От нар. стены до уз. 55-6-6-7 в подвале ж.д. ул. Галушина, 28, к.4	80	30	0,50311	0,392	0,89511	транз.
	От нар. стены до уз. 55-6-4ал-12 в подвале ж.д. ул. Некрасова, 2	150	2	0,76526	0,9338	1,69906	транз.
	От нар. стены до уз. 55-10-4л-13 в подвале ж.д. ул. Почтовая, 21	150	85	0,79599	0,69626	1,49225	транз.
		100	7				транз.
	От уз. 55-6-3-10 в ж.д. пр. Московский, 41 к.1 до нар. стены ж.д. ул. Стрелковая, 26, транзит по подвалу и до нар. стены ж.д. ул. Стрелковая 26 в сторону ж.д. ул. Стрелковая, 24	200	85	3,34123	3,13699	6,47822	подз.
		200	150				транз.
	От уз. 1а-5-6 до уз. 1а-6-17 в ж.д. ул. Первомайская, 8	150	48	0,98422	0,7362	1,72042	транз.
	От ТК 55-10-4п-28 до нар. проекции зд. ул. Чкалова, 3	80	35	0,16295	0,10256	0,26551	надз.
	От нар. проекции ж/д ул. Калинина, 10 до уз. врезки 55-10-4п-23	80	43	0,381	0,25	0,631	транз.
От ТК-55-10-2-5 до нар. проекции ж.д. ул. Чкалова, 21	50	14	0,04566	0,0306	0,07626	надз.	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

	От ТК-55-5а до зд. бывшей котельной Первомайская, 25	100	24	0,0567		0,0567	надз.
Тепловые сети по ул. Прокопия Галушина, д.4 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000703000) № БТИ 70300	Тепловые сети, ул. Галушина, 4						
	От места врезки 55-6-4ал-1 до ТК 55-6-4а-29	160	10	1,05191	0,5889	1,64081	транз.
	От места врезки 55-6-4а-29 до ТП ж.д.	160	10				транз.
Тепловые сети L= 707,0 м в Октябрьском округе (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000702190) № БТИ 70219	Тепловые сети L = 707 м						
	От врезки в уз. 15-2-7-9 в ЦТП 19 кв., транзит по подвалу пр. Троицкий, 65 до ТК 15-2-7-6	100	75	0,84799	0,29252	1,14051	подз.
	От нар. стены пр. Троицкий, 69 и транзитом по подвалу школы №6 до нар. стены пр. Троицкий, 73, к. 1 по подвалу до уз. врезки 15-9п-4 на ТП АГТРК "Поморье"	150	104	1,18245	0,106	1,28845	подз.
		100	62				в лотках
	От ТК 8-6 до нар. стены зд. пр. Троицкий, 121, к.3	80	9	1,272058	1,13254	2,404598	подз.
	От ТК 11-2л-1 до врезки в уз. 11-2л-2 в ж.д. ул. Садовая, 36	150	43	2,30044	1,69776	3,9982	подз.
	От врезки в уз. 11-2л-7 в ж.д. ул. Садовая, 38 до нар. проекции ж.д. ул. Садовая, 40	80	30				подз.
	От ТК 11-1л-1 до нар. стены зд. ул. Садовая, 42	50	27	0,06		0,06	подз.
	От ТК 11а-5 до нар. стены зд. пр. Сов. Космонавтов, 126	80	17	0,1155	0,03	0,1455	подз.
	От врезки в магистральный трубопровод уз. 45-1 в подвале ж.д. ул. Гагарина, 1 транзит по подвалу до нар. проекции здания	100	9	0,53735	0,31314	0,85049	подз.
	От ТК 15-2-4-6п-3 до нар. стены зд. пр. Ломоносова, 183, к.1	50	15	0,05337		0,05337	подз.
	Транзит по подвалу зд. ул. Корельская, 29	80	13	0,20059	0,06882	0,26941	подз.
	От нар. стены ж.д. ул. Шубина, 34 транзит по подвалу далее через ж.д. ул. Шубина, 32, гостиница-общежитие транзит по подвалу до уз. 8а-6п-2. От уз. 8а-6п-2 до нар. стены	125	184	0,91386	0,5237	1,43756	подз.
		80	22				подз.
	От ТК 8ап-1 до нар. стены зд. ул. Шубина, 19	80	45	0,0932		0,0932	подз.
	От уз. 1-3 в ж.д. пр. Ломоносова, 278 до нар. стены ж.д. пр. Ломоносова, 276	70	15	0,86411	0,33171	1,19582	подз.
	От ТК 8-4-9п-7 у ул. Комсомольская, 12, к. 1 до нар. стены ж.д. ул. Комсомольская, 10, к.1	50	32	0,12716	0,140208	0,267368	подз.
От ТК 209 кв.-2 до нар. стены ж.д. пр. Обводный канал, 88	50	5	0,071		0,071	подз.	
Сеть горячего водоснабжения по набережной Северной Двины, д.95, д. 96 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000703510) № БТИ 70351	Сеть ГВС наб. Северной Двины, д. 95, д. 96						
	ГВС от ЦТП по ул. К. Маркса, 6 к. 1 до ТК 116 кв-2	80	77,4		0,81436	0,81436	подз.
	ГВС от ж.д. по Наб. Сев. Двины, 96 до ТК 116кв-2, от ТК 116кв-2 до ж.д. по Наб. Сев. Двины, 95	50	62,5				подз.
Сети ГВС от ЦТП 1 по пр. Ломоносова,	Сети ГВС от ЦТП 1 пр. Ломоносова, д.282, стр. 1						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

д.282, стр.1 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000704890) № БТИ 70489	ГВС от ЦТП до 1-1	150	14,1	0	4,82	4,82	подз.
	ГВС от 1-1 до 1-2	80	19,2				подз.
	ГВС от 1-2 до уз. 1-1	80	36,5				подз.
	ГВС от уз. 1-1 до пр. Ломоносова, 286	50	34,7				подз.
	ГВС от 1-2 до пр. Ломоносова, 286, к. 1	50	26				подз.
	ГВС от 1-1 до 1-3	150	57,8				подз.
	ГВС от 1-3 до пр. Ломоносова 282.	50	12,3				подз.
	ГВС от 1-3 до 1-4	150	60,8				подз.
	ГВС от 1-4 до пр. Ломоносова 280	50	11,3				подз.
	ГВС от 1-4 до торца ж.д. пр. Ломоносова 278	150	21,1				подз.
	ГВС от торца ж.д. пр. Ломоносова, 278 до уз. 1-2	100	50,6				подз.
	ГВС от уз. 1-2 до уз. 1-3	100	36				подз.
	ГВС от уз. 1-3 до уз. 1-4	100	43,9				подз.
	ГВС от уз. 1-4 до уз. 1-5	100	75				подз.
	ГВС от уз. 1-5 до уз. 1-6	100	78,7				подз.
	ГВС от уз. 1-6 до уз. 1-7	100	70,5				подз.
	ГВС от уз. 1-7 до уз. 1-5	70	36,1				подз.
	ГВС от 1-5 до ж.д. ул. Комсомольская, 43, к. 2	50	10				подз.
	ГВС от 1-5 до ж.д. ул. Комсомольская, 43, к. 4	50	7,8				подз.
	ГВС от 1-5 до 1-6	70	57,7				подз.
ГВС от 1-6 до ж.д. ул. Комсомольская, 43, к.1	40	12,2	подз.				
ГВС от 1-6 до ж.д. ул. Комсомольская, 43, к.3	40	7,3	подз.				
Тепловая сеть в Октябрьском округе (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000701020) № БТИ 70102	Тепловые сети L = 105,5 м						
	От ТК 15-2-7-19 до стены зд. по ул. Попова, 13	100	18,5	0,245	0,125	0,37	подз.
	От ТК- 119-2 через ТК-119-3 до наружной стены ж.д. ул. Бадигина, 22	50	27	0,327	0,261	0,588	подз.
	От нар. стены ж.д. ул. Карельская, 29 до нар. стены ж.д. пр. Ломоносова, 270	70	60	0,18867	0,03392	0,22259	подз.
Тепловая сеть по ул. Теснанова, д.5 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000705030)	Тепловая сеть ул. Теснанова, д.5						
	От ТК до нар. стены ж.д. по ул. Теснанова, 5	60	5,5	0,06076		0,06076	подз.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

№ БТИ 70503							
Тепловые сети и сети ГВС по ул. Авиационной, д.13, д.30 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000702670) № БТИ 70267	Тепловые сети и сети ГВС ул. Авиационная, 13, 30						
	От УТ 6/1 до нар. стены зд. по ул. Авиационная, 13	40;50	15	0,255	0,14	0,395	надз.
	От точки врезки в трубопровод до нар. стены зд. по ул. Авиационная, 30	80	10	0,356	0	0,356	надз.
	ГВС от точки врезки в трубопровод до нар. стены зд. по ул. Авиационная, 30	30	10	0	0	0	надз.
		15	10	0	0,12	0,12	надз.
Тепловые сети по набережной Северной Двины, д.125 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000702550) № БТИ 70255	Тепловые сети наб. Сев. Двины, 125						
	От УТ 20 до стены здания	76	33,1	0,3	0,15	0,45	подз.
Тепловые сети и сети ГВС L= 1610 м по ул. Авиационной (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000700570) № БТИ 70057	Тепловые сети и сети ГВС ул. Авиационная L = 1610 м						
	От ЦТП №127-УТ 1 - УТ 2	250	70	1,63314	1,94103	3,57417	подз.
	ГВС от ЦТП №127-УТ 1 - УТ 2	150	70				подз.
		125	70				подз.
	От УТ 2 до УТ 4	250	55				подз.
	ГВС от УТ 2 до УТ 4	150	55				надз.
		125	55				надз.
	От УТ 4 до УТ 5	250	35				подз.
	ГВС от УТ 4 до УТ 5	150	35				подз.
		125	35				подз.
	От УТ 5 до УТ 6/2	200	318				надз.
	ГВС от УТ 5 до УТ 6/2	150	318				надз.
		125	318				надз.
	От УТ 6/2 до УТ 6	200	30				подз.
	ГВС от УТ 6/2 до УТ 6	150	30				подз.
		125	30				подз.
	От УТ 6 до точки А	100	43				подз.
	ГВС от УТ 6 до точки А	80	43				подз.
		50	43				подз.
	От точки А до нар. стены ул. Авиационная, 6	80	10				подз.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

	ГВС от точки А до нар. стены ул. Авиационная, 6	80	10				подз.
		50	10				подз.
	От точки А до нар. стены ул. Авиационная, 5	80	25				подз.
	ГВС от точки А до нар. стены ул. Авиационная, 5	80	25				подз.
		50	25				подз.
	От УТ 6 - УТ 7 - УТ 9	200	120				подз.
	ГВС от УТ 6 - УТ 7 - УТ 9	100	120				подз.
		80	120				подз.
	От УТ 9 до нар. стены ул. Авиационная, 8	80	11				подз.
	ГВС от УТ 9 до нар. стены ул. Авиационная, 8	50	11				подз.
	От УТ 9 до УТ 10	150	30				надз.
	ГВС от УТ 9 до УТ 10	100	30				надз.
		80	30				надз.
	От УТ 10 до нар. стены ул. Авиационная, 12	100	70				подз.
	ГВС от УТ 10 до нар. стены ул. Авиационная, 12	60	70				подз.
		50	70				подз.
	От УТ 7 до нар. стены ул. Авиационная, 7	80	13				подз.
	ГВС от УТ 7 до нар. стены ул. Авиационная, 7	80	13				подз.
		50	13				подз.
	Тепловые сети от УТ7 до нар. Стены ул. Авиационная, 7	80	18				подз.
		80	18				подз.
		50	18				подз.
	От инв №153 до УТ 5/5 - УТ 5/6	125	95				надз.
	ГВС от инв №153 до УТ 5/5 - УТ 5/6	100	95				надз.
		80	95				надз.
	От УТ 5/6 до нар. стены ул. Авиационная, 4	80	22				подз.
	ГВС от УТ 5/6 до нар. стены ул. Авиационная, 4	50	22				подз.
	От УТ 5/6 до нар. стены ул. Авиационная, 3	80	7				подз.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

	ГВС от УТ 5/6 до нар. стены ул. Авиационная, 3	50	7					подз.
	От УТ 5/6 до УТ 5/7	125	75					надз.
	ГВС от УТ 5/6 до УТ 5/7	100	75					надз.
		80	75					надз.
	От УТ 5/7 до нар. стены ул. Авиационная, 2	80	26					подз.
	ГВС от УТ 5/7 до нар. стены ул. Авиационная, 2	50	26					подз.
		32	26					подз.
	От УТ 7 до нар. стены ул. Авиационная, 1	80	7					подз.
	ГВС от УТ 7 до нар. стены ул. Авиационная, 1	50	7					подз.
		32	7					подз.
	От УТ 5 до УТ 5/1 - УТ 5/2 - УТ 5/3 - УТ 5/4 - УТ 5/5	150	245					надз.
	ГВС от УТ 5 до УТ 5/1 - УТ 5/2 - УТ 5/3 - УТ 5/4 - УТ 5/5	125	245					надз.
		100	245					надз.
	От УТ 2 до УТ 2/1 - УТ 2/3 - УТ 2/4	125	210					надз.
	ГВС от УТ 2 до УТ 2/1 - УТ 2/3 - УТ 2/4	100	210					надз.
		80	210					надз.
	От УТ 2/4 до нар. стены офицерского общежития	80	75					подз.
	ГВС от УТ 2/4 до нар. стены офицерского общежития	80	75					подз.
	50	75	подз.					
Теплотрасса по ул. Кольской, д.20 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:001:006902130) № БТИ 70146	Тепловая сеть							
	От наружной стены теплового пункта здания МУ "Реабилитационный наркологический центр для несовершеннолетних" по ул. Кольская, 20	50	37	0,0484	0,055	0,1034	надз.	
Тепловые сети по ул. Кировской, д.12 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000702760) № БТИ 70276	Тепловая Сеть							
	От ТК ЗУТ1-25/9 до УУТ здания школы по ул.Кировская, 12	108	9	0,48535	0,099	0,58435	транз.	
	От ИТП здания по ул. Кировская, 12 до здания спортзала	57	81	0,03		0,03	надз.	
Тепловая сеть L= 70,0 м по ул. Ильича, д.39, корп.3 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000701850) № БТИ 70185	Тепловая сеть							
	От 2УТ2-5 до ввода в здание по ул.Ильича, 39, корп.3	76	70	0,169	0,081	0,25	надз.	
Тепловые сети по ул. Кировской, д.21	Тепловая сеть							

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

(кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000702740) № БТИ 70274	От ТК ЗУТ1-24 до наружной стены здания по ул. Кировская,21	108	11	0,685	0,015	0,7	надз.
Тепловые сети по ул. Пушкинской, д.6 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000702750) № БТИ 70275	Тепловая сеть						
	От ИТП до наружной стены здания №6 по ул. Пушкинская	89	18,7	0,287	0,265	0,552	надз.
Тепловые сети L= 2103,3 м в Соломбальском округе (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000702260) № БТИ 70226	Тепловая сеть						
	От врезки в подвале ж/д ул. Советская,19, к.1 до ТК С-11-3 у ж/д ул. Советская, 17	200	20	0,72987	0,53566	1,26553	подз.
	От ТК С-11-5 до нар. стены ж/д ул. Советская, 17	100	18,3	0,81861	0,58989	1,4085	подз.
	От уз. С20-1-3 до нар. Стены ж/д ул. Кр. Партизан, 17, к.1	150	10	4,43809	2,68207	7,12016	подз.
	От нар. стены ж/д ул. Кр. Партизан, 19 транзитом до нар. Стены ж/д ул. Кр. Партизан 17, к.1, до уз. С-20-1-2 в подвале ж/д ул. Кр. Партизан, 17, к.1	200	228				транз.
	От нар. стены ж/д ул. Советская, 34, к. 1 транзит по подвалу до уз. С-18п-2	100	40	2,33248	1,5746	3,90708	транз.
	От уз. С-18п-1 до нар. стены ж/д ул. Советская,34 в сторону ж/д ул. Советская,34,к.1	100	10				транз.
	От уз. С-18п-1 до нар. стены ж/д ул. Советская,34 в сторону ж/д ул. Советская,36	80	55				транз.
	теплотрасса в подвале ж/д ул. Адм. Кузнецова,11 от уз. С19-1л-2-6 до уз. С19-1л-1-4	150	63	1,00128	0,72782	1,7291	транз.
	т/трасса от ТК С19-1л-2-9 до уз. С19-1л-2-7 в подвале ж/д ул. Адм. Кузнецова,13	150	121,5				каналь. в лотках
		125	14,5				
	т/трасса от нар. стены до уз. С-19-1л-2-7 ул. Адм. Кузнецова,13	150	1				по тех. подп.
		125	39,5	по тех. подп.			
	от уз. врезки С19-1л-1-2 до нар. стены ж/д ул. Адм. Кузнецова,11	150	9,5	по тех. подп.			
	т/трасса от ТК С19-1п до уз. С19-1п-1 ул. Кр. Партизан,28	200	40	4,07175	3,5894	7,66115	подв.
	т/трасса от нар. стены транзит до нар. стены зд. ул. Ярославская,42,к.2	150	10	0,1622	0,224	0,3862	транз.
50		45	транз.				
т/трасса от С-25 до ТК С-25-1 у ж/д ул. Советская,71 к.1	150	21	0,1383	0,1908	0,3291	подз.	
		17				возд.	
т/трасса от нар. стены до уз. С-19-4-9-1 транзит по подвалу в ж/д ул. Адм. Кузнецова, 16,к.2	200	28	1,275	1,0405	2,3155	транз.	
т/трасса от нар. стены до ж/д ул. Советская,7,к.1 до уз. С-5-2п-4 в ж/д ул. Советская,11	150	156	2,1513	1,991	4,1423	транз.	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

	т/трасса от ТК КП-7-2 до нар. стены ж/д ул. Корпусная, 11	50	7			0	подв.
	т/трасса от ТК КП-7-2 через ТП КП-7-3 у д. Михайловой, 12 до ТК КП-7-4 у ул. Михайловой, 6	70	45	0,4241	0,1268	0,5509	подв.
		70	65				подв.
	т/трасса от ТК С-28п-4 у хлебазавода №2, у ул. Мещерского,3 до ТК С-28п-16	300	141,2	3,4199	0,6034	4,0233	возд.
		200	652,2				подз.
		200	206,6				в ж/б лотках
т/трасса от ТК С-18л-7-1 до ул. Кр. Партизан, 14 ресторан "Соломбала"	80	39	0,4823	0,1584	0,6407	подз.	
Тепловая сеть от врезки в подвале по ул. Маяковского, д.2 до ТП Соломбальской бани по ул. Беломорской Флотилии, д. 1 (кадастровый номер 29:22:000000:0000:11:401:002:000702940) № БТИ 70294	Тепловая сеть						
	Т/с от врезки в подвале по ул. Маяковского, 2 до ТП Соломбальской бани по ул. Беломорской Флотилии, 1	100	11,3			0	подз.
		100	33,6	0,35	0,25	0,6	надз.
	Итого расчетная часовая нагрузка, Гкал/ч:		18042,700	150,494	104,324	254,818	
	Итого средняя часовая нагрузка за отопительный период, Гкал/ч:			71,334	48,298	119,632	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Тепловые сети локальных источников теплоснабжения ОАО «ТГК-2» имеют небольшую протяженность. Основной тип прокладки – подземный.

Распределение тепловых сетей по типу прокладки и диаметрам представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9. Тип, протяженность и диаметр тепловых сетей локальных котельных ОАО «ТГК-2»

Принадлежность	Длина (в двухтрубном исчислении), м	Средний диаметр, мм	Тип прокладки
Котельная о. Хабарка, ул. Декабристов, 17, к. 1	619,6	85	Надземная
	2 142,8	90	Подземная
Котельная по пр. Ленинградский, 58, к.1	50	50	Надземная
Итого	<u>2 810,4</u>		

3.4 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети

По состоянию на 2012 год предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей ОАО «Архангельский КоТЭК» и ОАО «ТГК-2» не выдавались.

3.5 Бесхозные тепловые сети

По состоянию на 2012 год мэрией города Архангельска не предоставлялась информация по участкам тепловых сетей, определенных как бесхозные.

ЧАСТЬ 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

4.1. Зоны действия локальных котельных ОАО «Архангельский КоТЭК» и ведомственных котельных

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 4.1.

Таблица 4.1. Наименование городских округов и РЭК в зоне действия локальных котельных ОАО «Архангельский КоТЭК»

№	Название котельной - РЭК	Адрес котельной	Зона действия котельной
1	Котельная № 1-1	ул. Лодемская д.56	Маймаксанский округ
2	Котельная № 2-1	ул. Капитана Хромцова д.10 корп.1	Маймаксанский округ
3	Котельная № 3-1	ул. Победы д.118, корп.2, стр.1	Маймаксанский округ
4	Котельная № 4-1	ул. Постышева д.35	Маймаксанский округ
5	Котельная № 5-1	ул. Победы д.6. стр.1	Маймаксанский округ
6	Котельная № 6-1	ул. Гидролизная, д. 12	Маймаксанский округ
7	Котельная № 7-1	ул. Маймаксанская д.77, корп. 2	Маймаксанский округ
8	Котельная № 8-1	ул. Корабельная д.19, стр.1	Маймаксанский округ
9	Котельная № 9-1	ул. Маслова д.17. стр.1	Маймаксанский округ
10	Котельная № 10-1	ул. Маслова д.1	Маймаксанский округ
11	Котельная № 11-2	ул. Льва Толстого д.30, корп.1, стр.1	Маймаксанский округ
12	Котельная № 12-2	ул. Чупрова д.10, стр.1	Маймаксанский округ о. Бревенник
13	Котельная № 13-2	ул. Луганская д.14, стр.1	Маймаксанский округ о. Бревенник
14	Котельная № 14-2	ул. Стрелковая, д. 11, стр. 1	Маймаксанский округ
15	Котельная № 15-2	ул. Моряка д.10, корп.3, стр.1	Маймаксанский округ о. Бревенник
16	Котельная № 16-3	ул. Дрейера д.1, корп.4, стр.2	Исакогорский и Цигломенский округ
17	Котельная № 17-3	ул. Кочуринская д.23, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
18	Котельная № 18-3	ул. Лесозаводская 25	Исакогорский и Цигломенский округ
19	Котельная № 19-3	ул. Лесозаводская д.8, стр.3	Исакогорский и Цигломенский округ
20	Котельная № 20-3	ул. Адмирала Макарова д.33, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
21	Котельная № 21-3	ул. Аллейная д.20, стр.2	Исакогорский и Цигломенский округ
22	Котельная № 22-3	ул. Адмирала Макарова д.2, корп.4, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
23	Котельная № 23-3	ул. Лермонтова д.2, стр.2	Майская горка о. Краснофлотский
24	Котельная № 24-3	ул. Лермонтова, 23, стр. 24	Майская горка о. Краснофлотский

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

25	Котельная № 25-4	ул. Речников, д.1, корп. 4	Исакогорский и Цигломенский округ
26	Котельная № 26-4	ул. Речников д.32. корп.1, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
27	Котельная № 27-4	ул. Пограничная д.13, корп.1	Исакогорский и Цигломенский округ
28	Котельная № 28-4	ул. Клепача д.13, корп.1	Исакогорский и Цигломенский округ
29	Котельная № 29-4	Промузел "Зеленоборский" стр.19	Исакогорский и Цигломенский округ
30	Котельная № 30-4	ул. Дорожников д.4, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
31	Котельная № 31-4	Лахтинское шоссе д.20, стр.1 (верхний городок)	Исакогорский и Цигломенский округ
32	Котельная № 32-4	Лахтинское шоссе д.1 (нижний городок)	Исакогорский и Цигломенский округ
33	Котельная № 33-4	ул. Таежная д.19, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
34	Котельная № 34-4	ул. Центральная д.2, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
35	Котельная № 35-5	ул. Севстрой 3, корп.1	Исакогорский и Цигломенский округ
36	Котельная № 36-5	ул. Зеленец д.57, стр.3	Исакогорский и Цигломенский округ
37	Котельная № 37-5	ул. Пирсовая д.71, корп.1, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
38	Котельная № 38-5	ул. Дрейера д.13, корп.2	Исакогорский и Цигломенский округ
39	Котельная № 39-5	пр. Северный д.24, стр.1	Исакогорский и Цигломенский округ
40	Котельная № 40-5	ул. Кегостровская д.53, корп.1	Октябрьский округ о. Кего
41	Котельная № 41-5	ул. Аэропорт Кегостров д.38 стр.1	Октябрьский округ о. Кего

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

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

Распределение зон действия ведомственных котельных городским округам приведено в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Наименование городских округов и в зоне ведомственных котельных

№	Название котельной - РЭК	Адрес котельной	Зона действия котельной
1	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3"	ул. Родионова, д. 25	Маймаксанский округ
2	Котельная ООО "Архбиоэнерго"	о. Бревенник, Проезжая 23	Маймаксанский округ
3	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	ул. Дрейера, д. 12, стр. 1	Исакогорский и Цигломенский округ
4	Котельная ООО "ДОК-1"	ул. Доковская, 6, корп. 2	Исакогорский и Цигломенский округ
5	Котельная ОАО "РЭУ "Архангельский"	ул. Дежневцев, д. 15	Исакогорский и Цигломенский округ
6	Котельная Архоблэнергогаз	ул. Силикатчиков	Округ Варавино-Фактория

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

В основу расчета были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году. Для приведения указанных зависимостей к современным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах.

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для локальных котельных представлены на рисунке 4.1.

Детализация результатов по районам эксплуатации котельных представлена на рисунках 4.2 - 4.6.

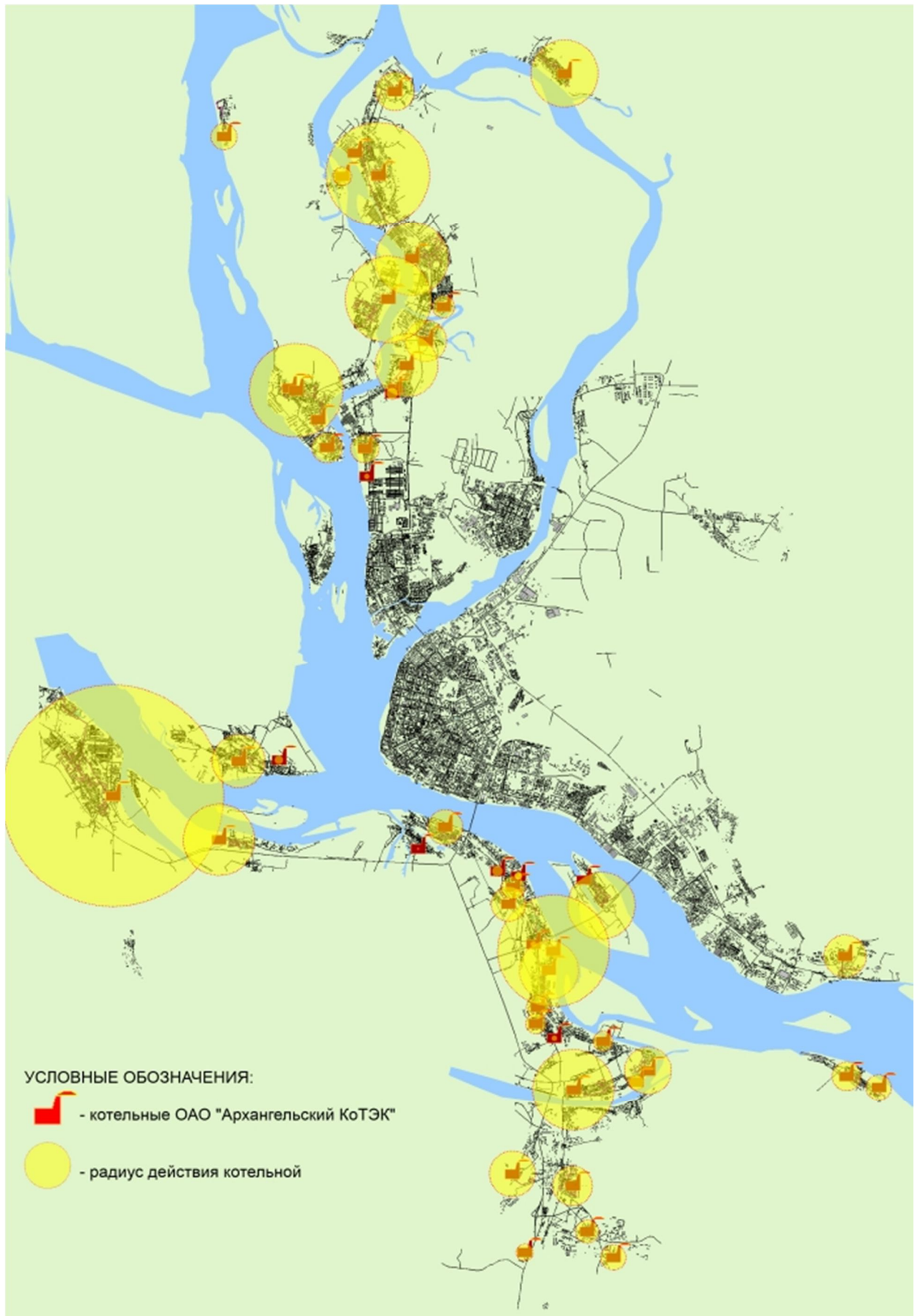


Рисунок 4.1 – Эффективные радиусы теплоснабжения локальных котельных

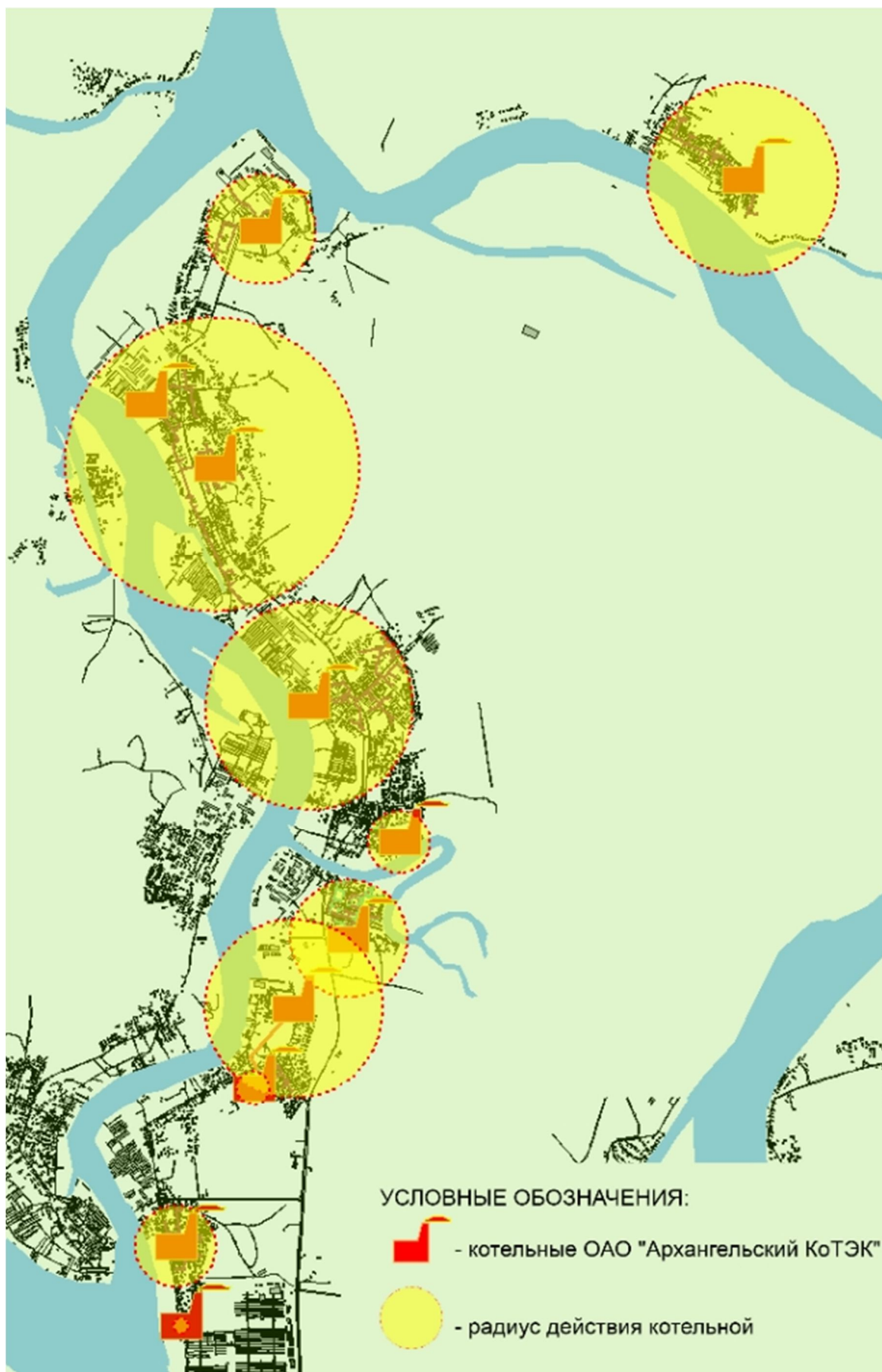


Рисунок 4.2 – Эффективные радиусы теплоснабжения локальных котельных в РЭК-1



Рисунок 4.3 – Эффективные радиусы теплоснабжения локальных котельных в РЭК-2



Рисунок 4.4 – Эффективные радиусы теплоснабжения локальных котельных РЭК-3

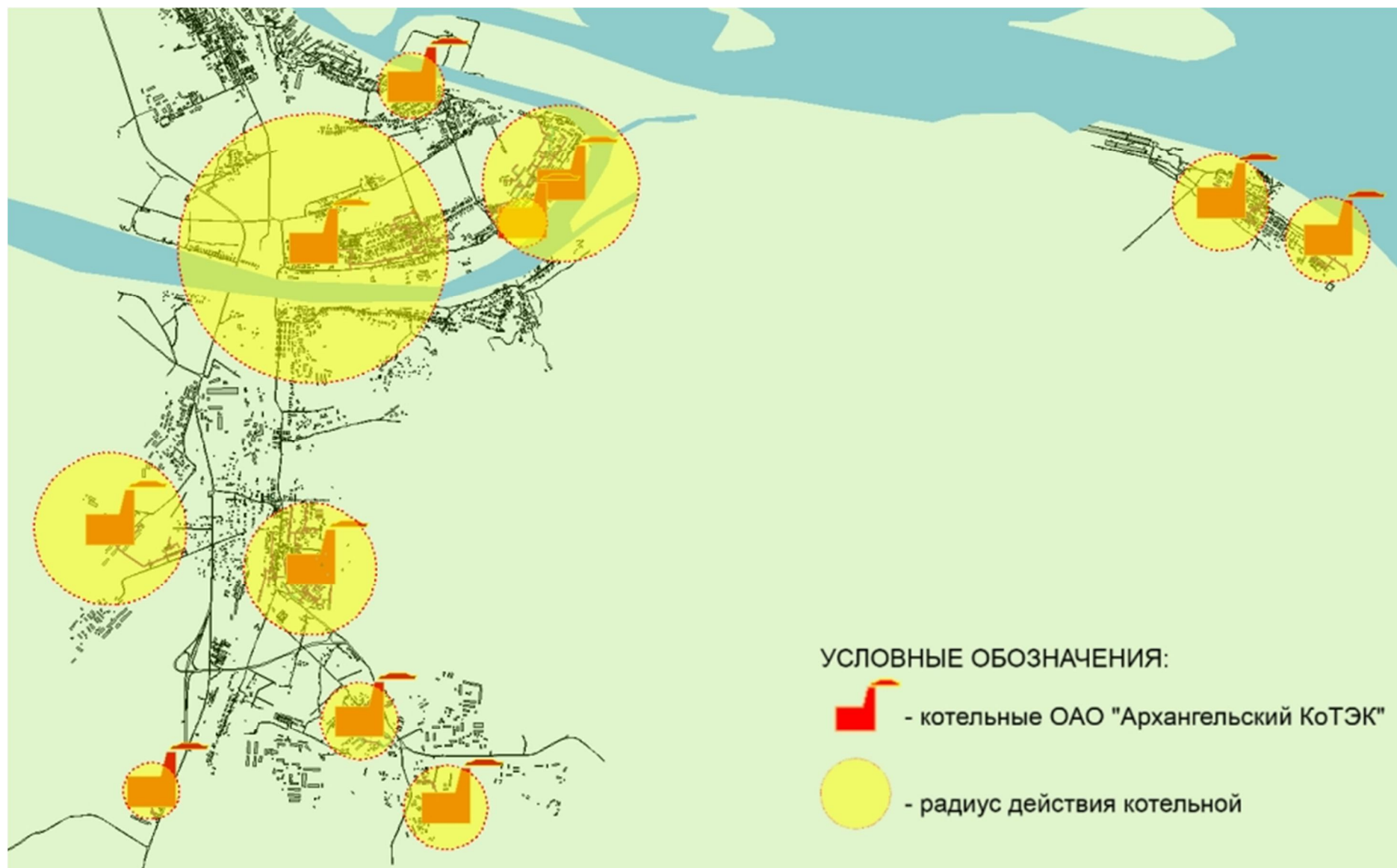


Рисунок 4.5 – Эффективные радиусы теплоснабжения локальных котельных РЭК-4

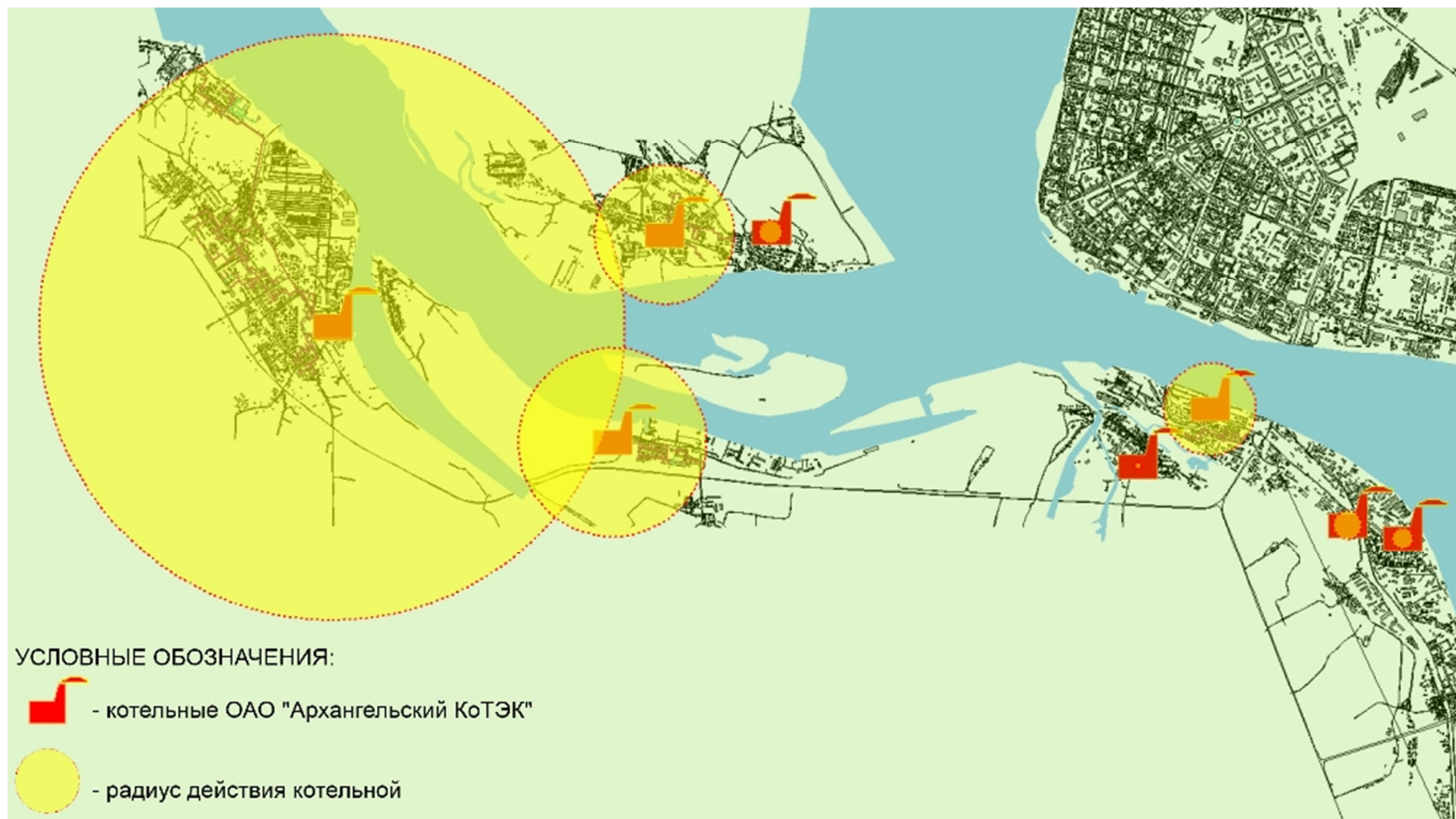


Рисунок 4.6 – Эффективные радиусы теплоснабжения локальных котельных РЭК-5

4.2. Зоны действия энергоисточников ОАО «ТГК-2»

В городе расположена одна из теплоэлектростанций ОАО «Территориальная генерирующая компания № 2» – Архангельская ТЭЦ, обеспечивающая теплом и электроэнергией центральную часть города. От Архангельской ТЭЦ обеспечивается теплом:

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

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

ЧАСТЬ 5. БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

5.1. Значения потребления тепловой энергии в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК»

Тепловая нагрузка (отопление, горячее водоснабжение и ГВС) в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК» обеспечивается за счет 41 локальной котельной и 6 ведомственными котельными.

Наибольшую долю присоединенной нагрузки обеспечивает нагрузка на отопление – 71% (с учетом покупной тепловой энергии). Соотношение нагрузки по типам представлено на рисунке 5.1.

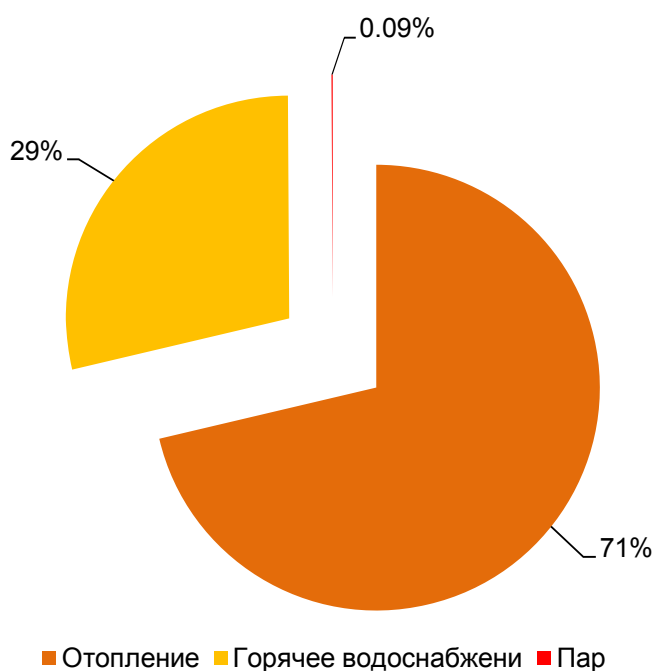


Рисунок 5.1 – Соотношение типов нагрузки в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК»

Суммарная установленная мощность всех котельных в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК» составляет 368,5 Гкал/ч. При этом присоединенная нагрузка потребителей составляет 140,6 Гкал/ч.

Балансы тепловой мощности котельных и тепловой нагрузки по типам представлены в таблице 5.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Таблица 5.1 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КОТЭК»

№	Название котельной - РЭК	Зона действия котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	ИТОГО Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Отопление, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Пар, Гкал/ч
1	Котельная № 1-1	Маймаксанский округ	1.7	1.3	1.3	0.0	0.0
2	Котельная № 2-1	Маймаксанский округ	24.6	4.2	3.0	1.2	0.0
3	Котельная № 3-1	Маймаксанский округ	1.8	2.9	2.9	0.0	0.0
4	Котельная № 4-1	Маймаксанский округ	35.8	7.1	5.3	1.8	0.0
5	Котельная № 5-1	Маймаксанский округ	2.8	0.7	0.5	0.3	0.0
6	Котельная № 6-1	Маймаксанский округ	8.6	12.5	7.2	5.4	0.0
7	Котельная № 7-1	Маймаксанский округ	9.1	2.9	2.4	0.5	0.1
8	Котельная № 8-1	Маймаксанский округ	1.2	0.3	0.3	0.0	0.0
9	Котельная № 9-1	Маймаксанский округ	2.1	1.2	1.2	0.0	0.0
10	Котельная № 10-1	Маймаксанский округ	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
11	Котельная № 11-2	Маймаксанский округ	0.6	0.3	0.3	0.0	0.0
12	Котельная № 12-2	Маймаксанский округ о. Бревенник	0.6	0.3	0.3	0.0	0.0
13	Котельная № 13-2	Маймаксанский округ о. Бревенник	9.1	4.0	3.4	0.6	0.0
14	Котельная № 14-2	Маймаксанский округ	0.6	0.6	0.0	0.6	0.0
15	Котельная № 15-2	Маймаксанский округ о. Бревенник	2.5	1.3	1.3	0.0	0.0
16	Котельная № 16-3	Исакогорский и Цигломенский округ	10.0	1.7	1.1	0.5	0.0
17	Котельная № 17-3	Исакогорский и Цигломенский округ	0.6	0.1	0.1	0.0	0.0
18	Котельная № 18-3	Исакогорский и Цигломенский округ	26.0	8.3	5.5	2.8	0.1
19	Котельная № 19-3	Исакогорский и Цигломенский округ	8.6	4.0	3.0	1.0	0.0
20	Котельная № 20-3	Исакогорский и Цигломенский округ	0.4	0.4	0.4	0.0	0.0
21	Котельная № 21-3	Исакогорский и Цигломенский округ	2.6	1.4	1.4	0.0	0.0
22	Котельная № 22-3	Исакогорский и Цигломенский округ	0.6	0.2	0.2	0.0	0.0
23	Котельная № 23-3	Майская горка о. Краснофлотский	6.4	4.4	2.9	1.5	0.0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

24	Котельная № 24-3	Майская горка о. Краснофлотский	1.5	1.5	0.0	1.5	0.0
25	Котельная № 25-4	Исакогорский и Цигломенский округ	18.0	8.4	5.9	2.5	0.0
26	Котельная № 26-4	Исакогорский и Цигломенский округ	1.5	0.6	0.6	0.0	0.0
27	Котельная № 27-4	Исакогорский и Цигломенский округ	2.5	2.6	2.0	0.6	0.0
28	Котельная № 28-4	Исакогорский и Цигломенский округ	28.0	10.8	7.7	3.1	0.0
29	Котельная № 29-4	Исакогорский и Цигломенский округ	8.4	3.1	1.7	1.4	0.0
30	Котельная № 30-4	Исакогорский и Цигломенский округ	1.5	0.8	0.8	0.0	0.0
31	Котельная № 31-4	Исакогорский и Цигломенский округ	4.8	3.8	2.1	1.7	0.0
32	Котельная № 32-4	Исакогорский и Цигломенский округ	3.1	1.5	0.9	0.6	0.0
33	Котельная № 33-4	Исакогорский и Цигломенский округ	3.4	1.3	1.3	0.0	0.0
34	Котельная № 34-4	Исакогорский и Цигломенский округ	0.8	0.3	0.3	0.0	0.0
35	Котельная № 35-5	Исакогорский и Цигломенский округ	84.0	20.3	15.0	5.3	0.0
36	Котельная № 36-5	Исакогорский и Цигломенский округ	1.5	2.2	1.8	0.4	0.0
37	Котельная № 37-5	Исакогорский и Цигломенский округ	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
38	Котельная № 38-5	Исакогорский и Цигломенский округ	1.4	0.5	0.5	0.0	0.0
39	Котельная № 39-5	Исакогорский и Цигломенский округ	0.6	0.2	0.2	0.0	0.0
40	Котельная № 40-5	Октябрьский округ о. Кего	3.2	1.4	1.3	0.2	0.0
41	Котельная № 41-5	Октябрьский округ о. Кего	0.8	0.3	0.3	0.0	0.0
		Итого	321.5	120.0	86.4	33.5	0.1
	Ведомственные						
1	Котельная ЛДК-3, ул. Родионова, д. 25	Маймаксанский округ	27.0	9.8	4.8	5.0	0.0
2	Котельная ООО "Архбиоэнерго" о. Бревенник, Проезжая 23	Маймаксанский округ	3.9	3.8	3.2	0.6	0.0
3	Котельная ООО "ТЕПЛО-ПАК", ул. Дрейера, д. 12, стр. 1	Исакогорский и Цигломенский округ	2.2	1.5	1.5	0.0	0.0
4	Котельная Архангельский ДОК №1 ул. Доковская, 6, корп. 2	Исакогорский и Цигломенский округ	3.0	0.3	0.3	0.0	0.0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

5	Котельная войсковой части 96143 ул. Дежневцев, д. 15	Исакогорский и Цигломенский округ	3.4	0.2	0.2	0.0	0.0
6	Котельная Архоблэнергогаз	Округ Варавино-Фактория	7.5	5.1	3.9	1.2	0.0
		Итого	46.9	20.6	13.9	6.7	0.0
		Всего	368.5	140.6	100.3	40.2	0.1

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

В РЭК № 1 на большинстве локальных котельных наблюдается избыток установленной мощности. Однако на Котельной № 3-1 и Котельной № 6-1 имеется дефицит мощности. Наглядно избыток/дефицит мощности на котельных РЭК № 1 представлен на рисунке № 5.2.

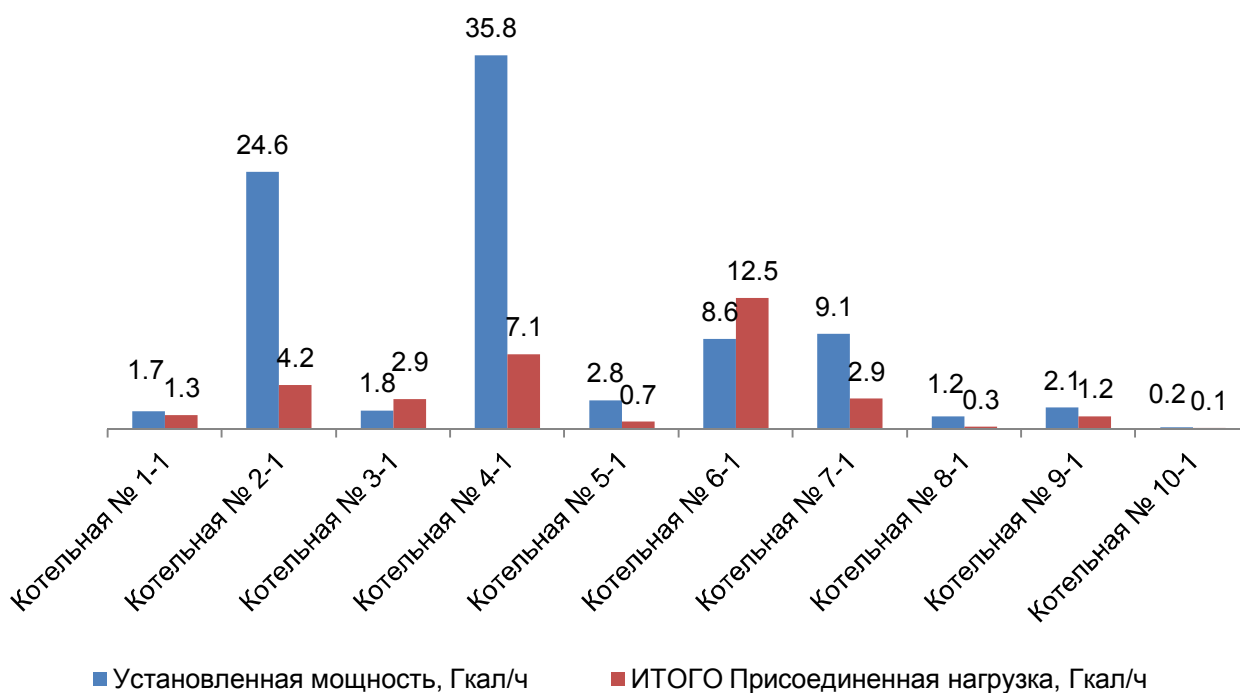


Рисунок 5.2 – Избыток/дефицит мощности на локальных котельных РЭК № 1

На всех локальных котельных РЭК № 2 наблюдается избыток установленной мощности. На Котельной № 14-2 установленная мощность обеспечена нагрузкой на 100%. Наглядно избыток/дефицит мощности на котельных РЭК № 2 представлен на рисунке № 5.3.

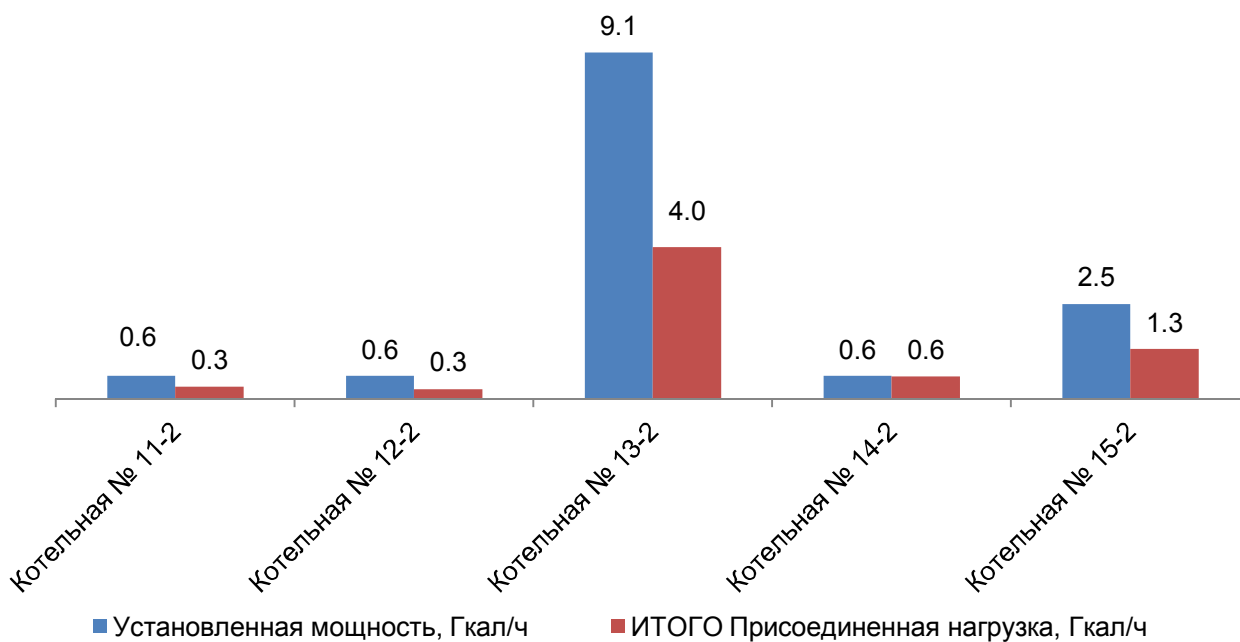


Рисунок 5.3 – Избыток/дефицит мощности на локальных котельных РЭК № 2

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

На всех локальных котельных РЭК № 3 наблюдается избыток установленной мощности. На Котельной № 20-3 и Котельной № 24-3 установленная мощность обеспечена нагрузкой на 100%. Наглядно избыток/дефицит мощности на котельных РЭК № 3 представлен на рисунке № 5.4.

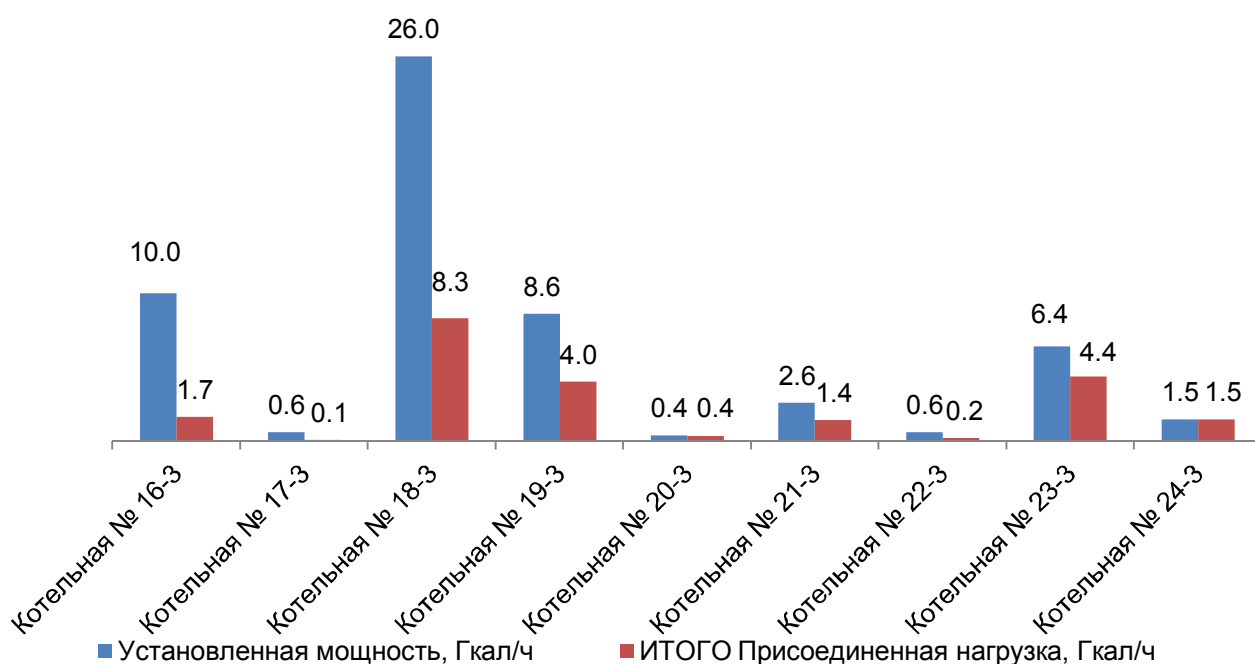


Рисунок 5.4 – Избыток/дефицит мощности на локальных котельных РЭК № 3

В РЭК № 4 на большинстве локальных котельных наблюдается избыток установленной мощности. На Котельной № 27-4 имеется дефицит мощности. Наглядно избыток/дефицит мощности на котельных РЭК № 4 представлен на рисунке № 5.5.

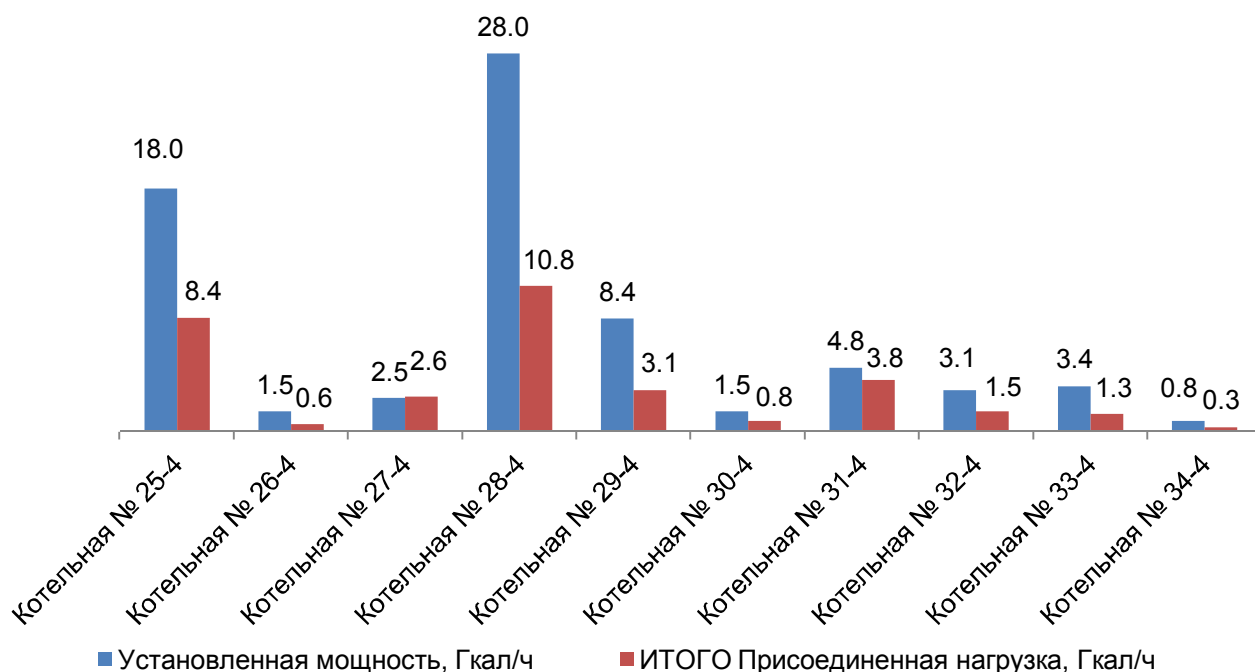


Рисунок 5.5 – Избыток/дефицит мощности на локальных котельных РЭК № 4

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

В РЭК № 5 на большинстве локальных котельных также наблюдается избыток установленной мощности. Но на Котельной № 36-5 имеется дефицит мощности. Наглядно избыток/дефицит мощности на котельных РЭК № 5 представлен на рисунке № 5.6.

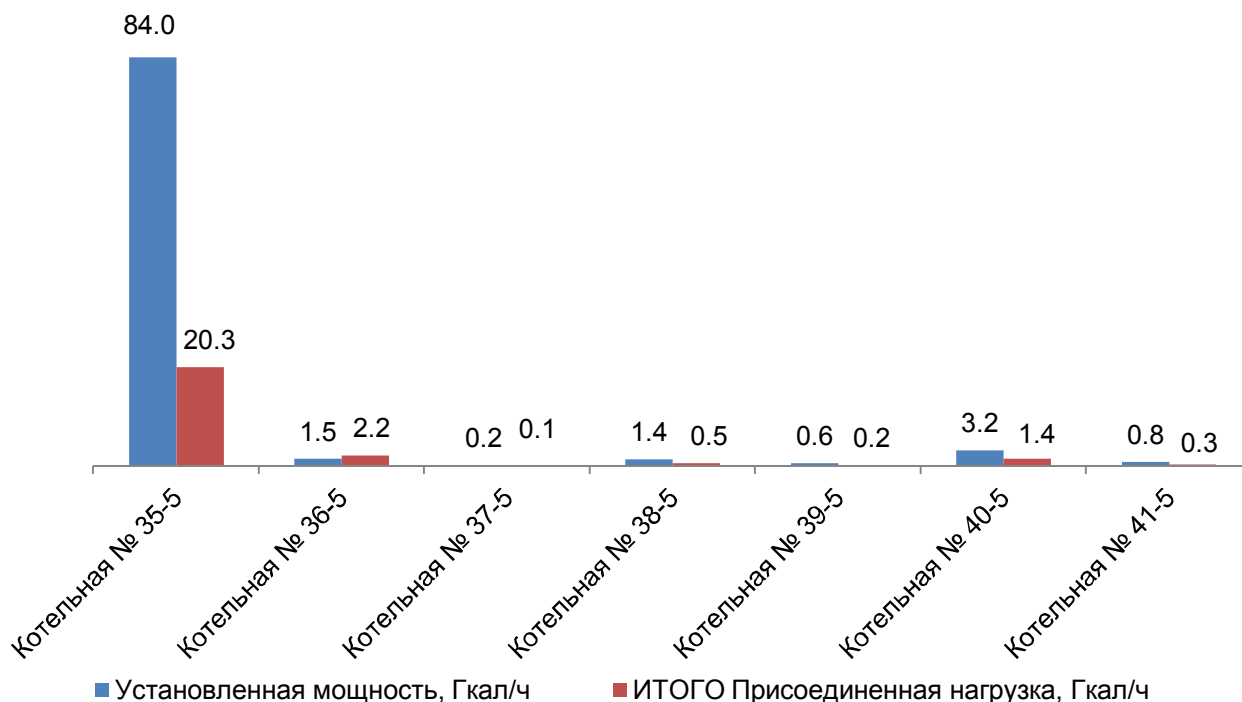


Рисунок 5.6 – Избыток/дефицит мощности на локальных котельных РЭК № 5

На ведомственных котельных в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК» наблюдается избыток установленной мощности. Наглядно избыток/дефицит мощности на ведомственных котельных представлен на рисунке № 5.7.

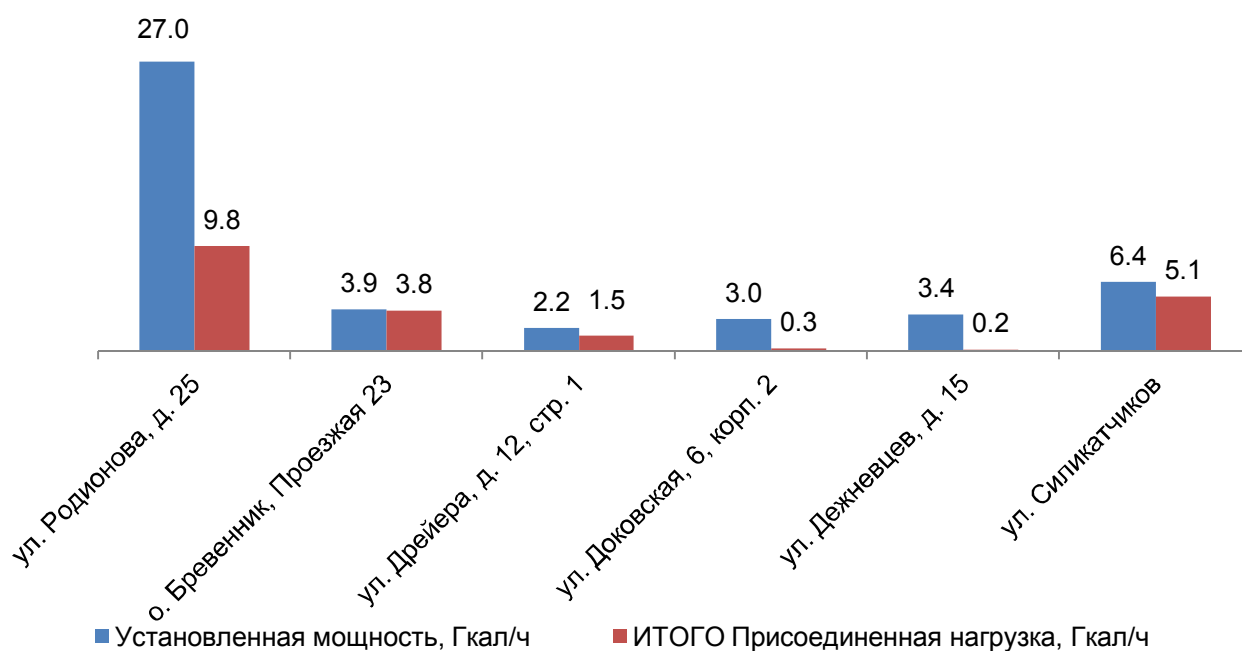


Рисунок 5.7 – Избыток/дефицит мощности на ведомственных котельных

5.2. Значения потребления тепловой энергии в зоне теплоснабжения ОАО «ТГК-2»

Основной потребитель тепловой энергии Архангельской ТЭЦ – жилищный фонд г. Архангельска, включающий в себя жилые дома, находящиеся на обслуживании управляющих компаний и жилищных кооперативов.

Располагаемая тепловая мощность Архангельской ТЭЦ составляет 1 368 Гкал/час.

Фактический объём потребления тепловой энергии в 2011 г. составил 2 667,9 тыс. Гкал.

Присоединённая тепловая нагрузка в 2011 г. составила 1 308,432 Гкал, в том числе:

- 740,621 Гкал/ч – отопление;
- 60,993 Гкал/ч – вентиляция;
- 483,365 Гкал/ч – горячее водоснабжение;
- 23,453 Гкал/ч – пар.

Основной потребитель пара – ОАО «Кузнечевский КСКМ» (до 99% потребления пара, вырабатываемого Архангельской ТЭЦ). Присоединённая тепловая нагрузка по пару – 23,353 Гкал/ч.

Максимальная тепловая нагрузка всех групп потребителей по АТЭЦ составила:

- 756 Гкал/ч в 2010 году;
- 796 Гкал/ч в 2011 году.

Исходя из разницы между располагаемой тепловой мощностью и присоединёнными потребителями, имеется незначительный резерв мощности, который в результате присоединения объектов нового строительства может быть исчерпан.

Таблица 5.1. Присоединённая тепловая нагрузка потребителей АТЭЦ, Гкал/ч

№	Группа потребителей	Период, год		
		2010	2011	2012
	Итого тепловая нагрузка (без хознужд), в т.ч.:	1 288.242	1 303.164	1 308.432
	отопление	733.049	741.852	740.621
	вентиляция	55.838	57.327	60.993
	горячее водоснабжение	475.884	480.532	483.365
	пар	23.453	23.453	23.453
1	Промышленные потребители, в т.ч.:	23.486	23.486	23.486
	отопление	0.133	0.133	0.133
	пар	23.353	23.353	23.353
2	Жилищные организации (ДЕЗы, УК, ТСЖ, ЖСК, ЧЖД), в т.ч.:	821.720	826.947	829.551
	отопление	464.243	466.843	464.833
	вентиляция	0.098	0.113	0.159
	горячее водоснабжение	357.379	359.991	364.559
3	Бюджетные организации, в т.ч.:	243.079	244.876	246.568

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

	отопление	145.402	146.079	146.381
	вентиляция	18.970	19.657	21.907
	горячее водоснабжение	78.708	79.139	78.281
4	Прочие Потребители, в т.ч.:	199.938	207.855	208.827
	отопление	123.272	128.797	129.275
	вентиляция	36.770	37.557	38.926
	горячее водоснабжение	39.797	41.402	40.526
	пар	0.100	0.100	0.100

ЧАСТЬ 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

1.1. Балансы теплоносителя в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК»

Расчет текущих показателей химоводоподготовки в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК» приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 Текущие показатели химоводоподготовки локальных и ведомственных котельных.

№	Название котельной	Объем тепловых сетей, с присоединенным и СО	Нормативные потери теплоносителя, м3/ч	Производительность ХВП, м3/ч
Котельные ОАО "Архангельский КоТЭК"				
1	Котельная № 1-1	107.55	0.27	0.81
2	Котельная № 2-1	183.56	0.46	2.64
3	Котельная № 3-1	72.19	0.18	0.67
4	Котельная № 4-1	314.64	0.79	2.36
5	Котельная № 5-1	27.01	0.07	0.23
6	Котельная № 6-1	275.73	0.69	2.07
7	Котельная № 7-1	79.92	0.20	4.10
8	Котельная № 8-1	7.82	0.02	0.16
9	Котельная № 9-1	51.17	0.13	0.84
10	Котельная № 10-1	2.52	0.01	0.02
11	Котельная № 11-2	16.22	0.04	0.12
12	Котельная № 12-2	9.50	0.02	0.14
13	Котельная № 13-2	179.39	0.45	1.54
14	Котельная № 14-2	29.05	0.07	0.22
15	Котельная № 15-2	39.31	0.10	0.29
16	Котельная № 16-3	72.31	0.18	0.54
17	Котельная № 17-3	2.77	0.01	0.06
18	Котельная № 18-3	352.05	0.88	11.38
19	Котельная № 19-3	121.18	0.30	0.91
20	Котельная № 20-3	14.36	0.04	0.16
21	Котельная № 21-3	42.17	0.11	0.34
22	Котельная № 22-3	6.29	0.02	0.14
23	Котельная № 23-3	129.94	0.32	1.46
24	Котельная № 24-3	127.89	0.32	0.96
25	Котельная № 25-4	214.48	0.54	1.61
26	Котельная № 26-4	17.81	0.04	0.18
27	Котельная № 27-4	135.11	0.34	1.01
28	Котельная № 28-4	284.39	0.71	8.25
29	Котельная № 29-4	86.65	0.22	0.65
30	Котельная № 30-4	22.72	0.06	0.17
31	Котельная № 31-4	91.40	0.23	1.45
32	Котельная № 32-4	40.03	0.10	0.34
33	Котельная № 33-4	52.20	0.13	0.49
34	Котельная № 34-4	21.39	0.05	0.19
35	Котельная № 35-5	1039.68	2.60	9.76

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

36	Котельная № 36-5	143.69	0.36	1.08
37	Котельная № 37-5	1.35	0.00	0.05
38	Котельная № 38-5	16.15	0.04	0.12
39	Котельная № 39-5	4.52	0.01	0.12
40	Котельная № 40-5	110.49	0.28	0.83
41	Котельная № 41-5	8.14	0.02	0.16
	Итого	4 554.8	11.4	58.6
Ведомственные котельные				
1	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3"	366.24	0.92	2.75
2	Котельная ООО "Архбиоэнерго"	190.93	0.48	1.43
3	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	66.03	0.17	0.50
4	Котельная ООО "ДОК-1"	8.19	0.02	0.06
5	Котельная ОАО "РЭУ "Архангельский"	7.81	0.02	0.06
6	Котельная Архоблэнергогаз	212.87	0.53	1.60
	Итого	852.1	2.1	6.4
	ВСЕГО	5 406.8	13.5	65.0

1.2. Балансы теплоносителя в зоне теплоснабжения ОАО «ТГК-2»

Расчет текущих показателей химоводоподготовки в зоне теплоснабжения АТЭЦ приведен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 Текущие показатели химоводоподготовки АТЭЦ

ВПУ	Установленная производительность, т/ч	Располагаемая производительность, т/ч			Собственные нужды, т/ч		
		2009	2010	2011	2009	2010	2011
Обессоливающая установка	290	90,4	85,7	70,8	69,7	80,3	62,0
Установка умягчения	280	229,7	227,6	196,6			
Установка конденсатоочистки	140	9,4	8,2	4,7			

Расчет текущих показателей химоводоподготовки в зоне теплоснабжения котельных ОАО «ТГК-2» приведен в таблице 6.2.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Таблица 6.3. Текущие показатели химоводоподготовки котельных ОАО «ТГК-2»

Адрес котельной	Ед. изм.	2011		2012	
		о. Хабаровка	пр. Ленинградский 58 к.1	о. Хабаровка	пр. Ленинградский 58 к.1
Январь	т/ч	0,139	0,000491	0,0135	0,000196
Февраль	т/ч	0,139	0,000491	0,0135	0,000196
Март	т/ч	0,139	0,000491	0,0135	0,000196
Апрель	т/ч	0,139	0,000490	0,0135	0,000196
Май	т/ч	0,163	0,000576	0,0158	0,000196
Июнь	т/ч	0,139	0	0,0135	0
Июль	т/ч	0,139	0	0,0135	0
Август	т/ч	0,160	0	0,0156	0
Сентябрь	т/ч	0,254	0,000507	0,0248	0,001014
Октябрь	т/ч	0,139	0,000491	0,0135	0,000196
Ноябрь	т/ч	0,139	0,000490	0,0135	0,000196
Декабрь	т/ч	0,139	0,000491	0,0135	0,000196

ЧАСТЬ 7. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

7.1. Описание видов топлива и количества используемого топлива для котельных в зоне теплоснабжения ОАО «Архангельский КоТЭК»

На локальных котельных ОАО «Архангельский КоТЭК» для выработки тепловой энергии используются каменный уголь, мазут, опилки, дизельное топливо.

Угольное топливо используется на 31 котельной. Наибольшее количество данного вида топлива потребляет Котельная № 28-4. Также значительное потребление каменного угля на Котельной № 7-1, Котельной № 13-2, Котельной № 25-4, Котельной № 27-4, Котельной № 29-4, Котельной № 31-4, Котельной № 36-5.

Для выработки тепловой энергии опилок используют 3 котельные: Котельная № 4-1, Котельная № 18-3, Котельная № 35-5. Кроме того эти котельные для выработки тепловой энергии используют мазут.

Мазутное топливо для выработки тепловой энергии используется на 6 котельных (без учета котельных работающих на опилке).

Дизельное топливо используется на Котельной № 1-1. Эта котельная является наиболее удаленной от центра города.

Котельные с детализацией по видам топлива и потреблению представлены в таблице 8.1.

Таблица 7.1 Виды и объемы используемого топлива на локальных котельных

№	Название котельной	Вид топлива	Расход
1	Котельная № 1-1	дизельное топливо	561.6
2	Котельная № 2-1	мазут	2 190.1
3	Котельная № 3-1	уголь	2 140.3
4	Котельная № 4-1	опилки	11 215.5
		мазут	1 014.5
5	Котельная № 5-1	уголь	622.6
6	Котельная № 6-1	мазут	3 274.6
7	Котельная № 7-1	уголь	4 389.0
8	Котельная № 8-1	уголь	388.6
9	Котельная № 9-1	мазут	767.3
10	Котельная № 10-1	уголь	91.5
11	Котельная № 11-2	уголь	329.0
12	Котельная № 12-2	уголь	219.4
13	Котельная № 13-2	уголь	3 744.3
14	Котельная № 14-2	уголь	154.4

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

15	Котельная № 15-2	уголь	1 146.9
16	Котельная № 16-3	уголь	2 222.8
17	Котельная № 17-3	уголь	159.0
18	Котельная № 18-3	мазут	3 633.7
		опилок	9 515.9
19	Котельная № 19-3	мазут	1 239.5
20	Котельная № 20-3	уголь	623.9
21	Котельная № 21-3	уголь	1 489.3
22	Котельная № 22-3	уголь	315.4
23	Котельная № 23-3	мазут	1 556.1
24	Котельная № 24-3	уголь	383.0
25	Котельная № 25-4	мазут	1 546.2
26	Котельная № 26-4	уголь	621.1
27	Котельная № 27-4	уголь	3 486.0
28	Котельная № 28-4	уголь	11 115.2
29	Котельная № 29-4	уголь	3 301.4
30	Котельная № 30-4	уголь	1 019.1
31	Котельная № 31-4	уголь	3 710.2
32	Котельная № 32-4	уголь	1 708.4
33	Котельная № 33-4	уголь	1 689.4
34	Котельная № 34-4	уголь	551.0
35	Котельная № 35-5	мазут	8 774.8
		опилок	10 138.9
36	Котельная № 36-5	уголь	3 261.2
37	Котельная № 37-5	уголь	89.8
38	Котельная № 38-5	уголь	706.9
39	Котельная № 39-5	уголь	343.5
40	Котельная № 40-5	уголь	1 867.0
41	Котельная № 41-5	уголь	329.5

Всего на котельных ОАО «Архангельский КоТЭК» расход топлива по видам в натуральном выражении в 2012 году составил:

- 52 219,2 т каменного угля;
- 27 260,8 т мазута;
- 561,6 т дизельного топлива;
- 40 006,6 т опилок.

Доля каждого из указанных видов топлива (в пересчете на условное топливо) в топливном балансе ОАО «Архангельский КоТЭК» представлена на рисунке 7.1.

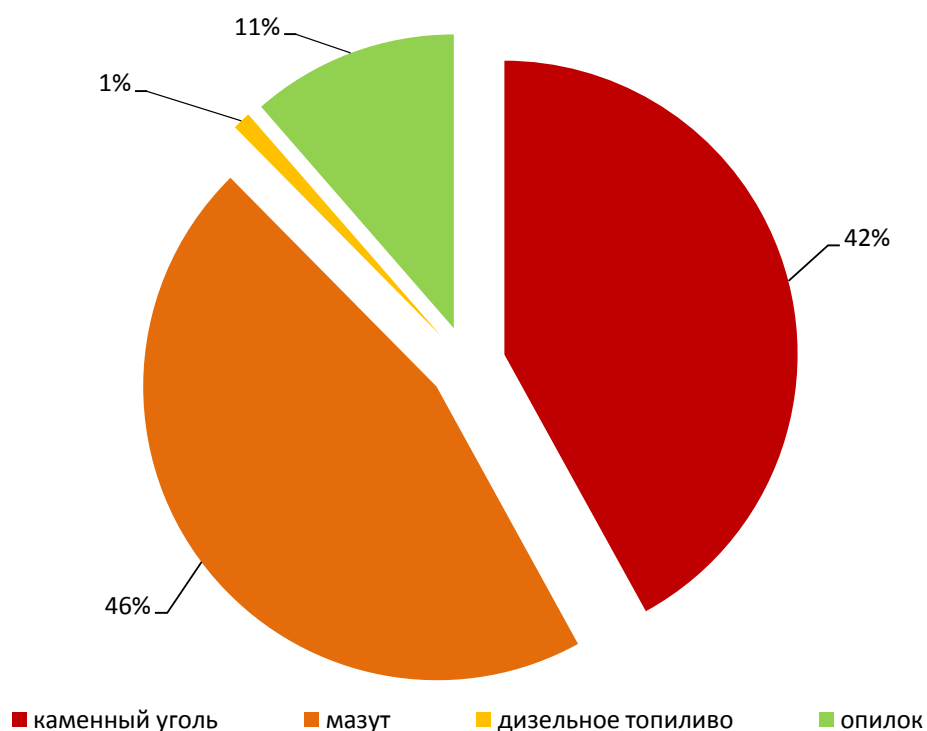


Рисунок 7.1 – Топливный баланс ОАО «Архангельский КотЭК»

Ведомственные котельные работают на щепе, опилках, древесных пеллетах, каменном угле, мазуте и природном газе.

При этом Котельная ОАО «Архангельский ЛДК № 3» для выработки тепловой энергии использует щепу и опилок.

Котельная ОАО «РЭУ «Архангельский» использует мазут (2 котла) и каменный уголь (1 котел).

Подробно виды топлива, используемого для выработки тепловой энергии и количество представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 Виды и объемы используемого топлива на ведомственных котельных

№	Название котельной - РЭК	Вид топлива	Расход топлива
1	Котельная ОАО "Архангельский ЛДК № 3"	щепа	11 698.0
		опилок	9 653.0
2	Котельная ООО "Архбиоэнерго"	пеллеты	3 684.6
3	Котельная ООО "Тепло-ПАК"	уголь	1 081.6
4	Котельная ООО "ДОК-1"	опилки	800.6
5	Котельная ОАО "РЭУ "Архангельский"	мазут	2 700.0
		уголь	270.6
6	Котельная Архоблэнергогаз	газ	3 766.7

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Доля каждого из указанных видов топлива (в пересчете на условное топливо) в топливном балансе ведомственных котельных представлена на рисунке 7.2.

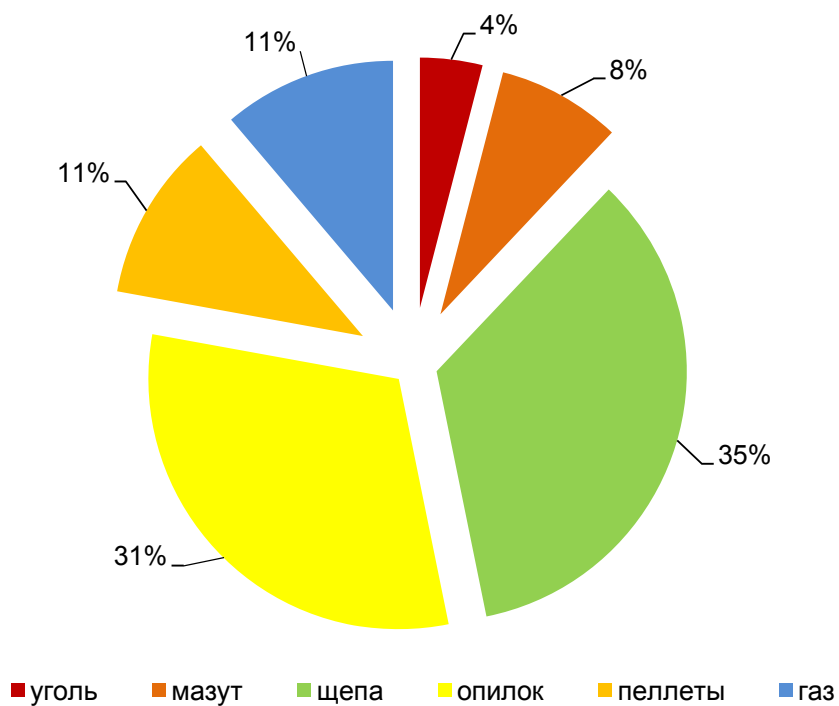


Рисунок 7.2 – Топливный баланс ведомственных котельных

7.2. Описание видов топлива и количества используемого топлива для энергоисточников в зоне теплоснабжения ОАО «ТГК-2»

Наибольшее потребление топлива в зоне действия энергоисточников ОАО «ТГК-2» обеспечивает АТЭЦ. Кроме того имеются две локальные котельные которые работают на каменном угле и дизельном топливе. Потребление топлива энергоисточников ОАО «ТГК-2» представлено в таблице 7.3.

Таблица 7.3. Годовой расход топлива на энергоисточниках ОАО «ТГК-2»

№	Источник теплоснабжения	Вид топлива	Количество
1	АТЭЦ (на отпуск электрической и тепловой энергии)	топочный мазут (т)	182 857
		газ природный (тыс. м ³)	175 200
2	Котельная о. Хабарка, ул. Декабристов, д. 17, к. 1	каменный уголь (т)	1 727
3	Котельная по пр. Ленинградский, д. 58, к. 1	дизельное топливо (т)	14

Соотношение потребляемых видов топлива в зоне теплоснабжения ОАО «ТГК-2» представлено на рисунке 7.3.

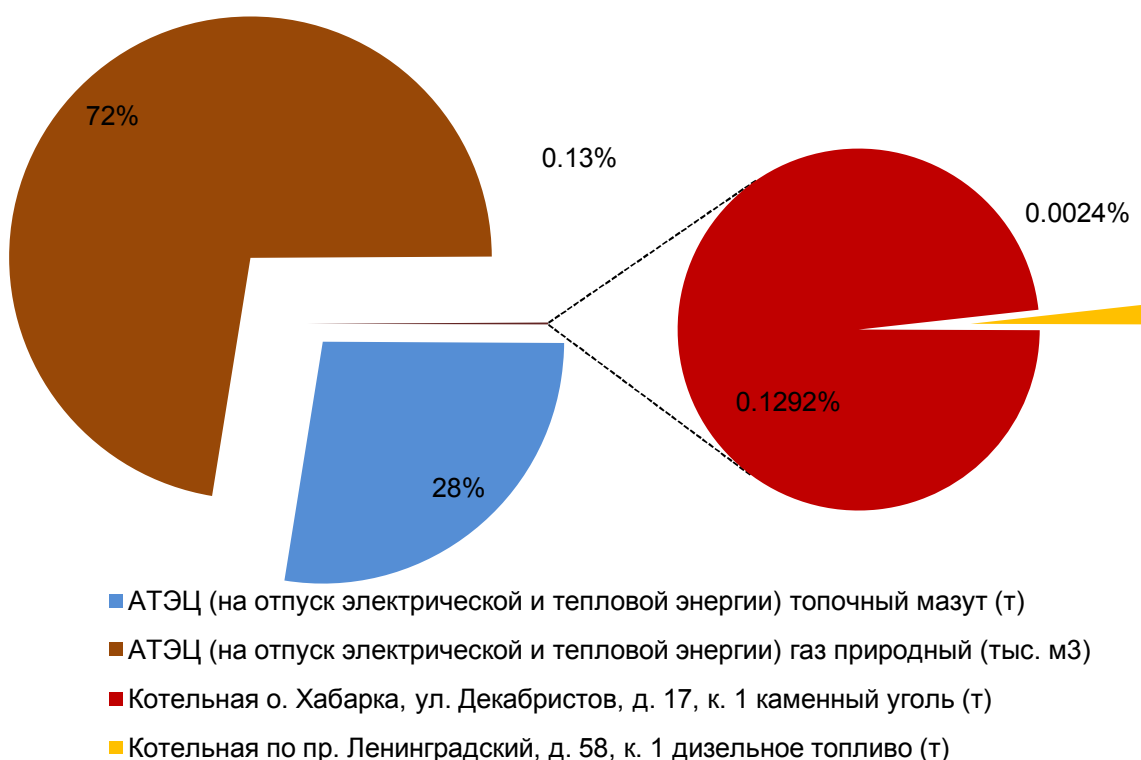


Рисунок 7.3 – Соотношение потребляемых видов топлива в зоне теплоснабжения ОАО «ТГК-2»

ЧАСТЬ 8. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Система трубопроводов характеризуется невысокой степенью надежности. Более 70% тепловых сетей имеют срок эксплуатации более 25 лет. В основном это распределительные и внутриквартальные тепловые сети. Ветхое состояние распределительных тепловых сетей вызвано тем, что на протяжении длительного периода не выделялось достаточного финансирования для проведения ремонтов и реконструкций. Также одной из главных причин плохого состояния теплосетей является низкое качество монтажа трубопроводов и строительных конструкций, отсутствие дренажной канализации и подтопление теплотрасс грунтовыми и фекальными водами.

Особенностью Архангельска является высокий уровень грунтовых вод; причиной 96% дефектов теплотрасс является наружная коррозия. Около 70 км теплотрасс имеют износ более 70 %. Тип тепловой изоляции трубопроводов – минеральная вата с покровным слоем из рубероида. На 40% трубопроводов изоляция отсутствует или находится в крайне неудовлетворительном состоянии.

Состояние магистральных тепловых сетей оценивается как удовлетворительное.

Несмотря на увеличение в последние годы физических объемов перекладки трубопроводов, количество отказов на тепловых сетях не уменьшается. Причиной отказов является наружная коррозия труб из-за подтопления поверхностными водами и канализационными стоками. Это в частности послужило причиной последней аварии в Соломбале, когда труба с толщиной стенок 8 мм и сроком службы 25 лет послужила только 10 лет, при этом ее стенки утончились до 3-5 мм, что и привело к разрыву.

84 группы домов в г. Архангельске не имеют индивидуальных тепловых пунктов и получают тепловую энергию через ЦТП, большинство из которых физически изношены.

Ежегодно на трубопроводах отопления и ГВС, запитанных от локальных котельных г. Архангельска, в среднем возникает порядка 210 дефектов

Анализ повреждений на трубопроводах теплоснабжения и ГВС приведен в таблицах 8.1. – 8.5.

Таблица 8.1 Распределение дефектов по периоду возникновения

№	Наименование	Процент от общего количества повреждений
1	Гидравлические испытания	25%
2	Температурные испытания	10%
3	Эксплуатация:	65%
	дефекты выявленные в первый месяц начала отопительного сезона	10%
	сентябрь – октябрь	10%
	ноябрь – февраль	15%
	март – май	65%

Таблица 8.2 Распределение по характеру повреждения

№	Наименование	Процент от общего количества повреждений
1	Свищ от внутренней коррозии	10%
2	Свищ от наружной коррозии	45%
3	Разрыв от внутренней коррозии	10%
4	Разрыв от наружной коррозии	20%
5	Разрыв от дефекта сварки	5%
6	Воздействие внешних факторов	10%

Таблица 8.3 Распределение по элементам возникновения повреждений

№	Наименование	Процент от общего количества повреждений
1	Линейный участок	30%
2	Отвод	30%
3	Арматура	15%
4	Компенсатор	10%
5	Теплообменное оборудование	10%
6	Насосное оборудование	10%

Таблица 8.4 Влияние срока службы на повреждаемость

№	Наименование	Процент от общего количества повреждений
1	0 – 5 лет	5%
2	5 – 10 лет	10%
3	10 - 15 лет	35%
4	15 лет и более	50%

Основным фактором, влияющим на срок службы трубопроводов является тип прокладки.

Таблица 8.5 Влияние типа прокладки на повреждаемость

№	Наименование	Процент от общего количества повреждений
1	Надземная прокладка	5%
2	Подземная (канальная) прокладка	10%
3	Подземная (бесканальная) прокладка	20%
4	Подземная (канальная) прокладка, в уровень с землей	50%
5	Проходы под проезжими частями (каналы, гильзы)	15%

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Котельные г. Архангельска характеризует физическое старение оборудования. Более $\frac{2}{3}$ единиц основного оборудования имеет возраст более 30 лет, в том числе каждый шестой котел – более 50 лет, что увеличивает количество отказов элементов основного оборудования.

В результате морального старения оборудования котельных снижается тепловая экономичность оборудования, увеличиваются вынужденные потери энергоресурсов.

ЧАСТЬ 9. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

9.1. Общие сведения

Структура себестоимости производства тепловой энергии составлена выборочно на основании представленных теплоснабжающими предприятиями данных.

Структура себестоимости для теплосетевых организаций проанализирована не была, по причине не предоставления запрашиваемых данных этими организациями.

В работе проанализированы показатели производственной деятельности следующих предприятий:

- ОАО «Архангельский КоТЭК»
- ОАО «ТГК-2»

9.2 Структура себестоимости ОАО «Архангельский КоТЭК»

Структура себестоимости производства тепловой энергии ОАО «Архангельский КоТЭК» учитывает стоимость производства тепловой энергии и на ведомственных котельных. Это объясняется тем, что ОАО «Архангельский КоТЭК» покупает тепловую энергию у ведомственных котельных «на коллекторах» по тарифам на тепловую энергию, установленным агентством по тарифам и ценам Архангельской области. Таким образом, стоимость производства данной тепловой энергии учитывается в себестоимости ОАО «Архангельский КоТЭК».

Основные технико-экономические показатели финансово-хозяйственной деятельности ОАО «Архангельский КоТЭК» за 2011 год представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности ОАО «Архангельский КоТЭК»

№	Наименование показателя	Факт 2011 год (тыс. руб.)		
		Производство тепловой энергии	Передача тепловой энергии	Всего
1	Вспомогательные материалы	16 814.15	1 138.86	17 953.01
2	Покупная вода и услуги водоотведения	6 458.29	0.00	6 458.29
3	Работы и услуги	20 066.80	1 131.57	21 198.37
4	Расходы на топливо и ТЗР	509 833.94	0.00	509 833.94
5	Энергия покупная	240 013.92	2 468.11	42 482.03
	тепловая энергия	157 531.39	0.00	157 531.39
	электроэнергия	82 482.53	2 468.11	84 950.64
6	ФОТ ППП	133 259.94	1 522.50	134 782.44
7	Отчисления на социальные нужды	45 876.11	520.68	46 396.79
8	Амортизация основных средств	553.62	0.00	553.62
9	Аренда основных производственных фондов	92 635.45	199.76	92 835.21
10	Цеховые расходы	63 932.65	3 514.72	67 447.37
11	Прочие затраты	4 367.99	67.90	4 435.89

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

12	Общехозяйственные расходы	93 177.79	1 107.21	94 285.00
13	Итого расходы	1 226 990.65	11 671.32	1 238 661.96
14	Непроизводственные расходы	93 123.87		93 123.87
15	Всего расходы	1 320 114.52	11 671.32	1 331 785.83
16	Доходы	1 054 977.00	8 000.00	1 062 977.00
17	Финансовый результат	-265 137.52	-3 671.32	-268 808.83

9.3 Структура себестоимости ОАО «ТГК-2»

Представленная структура себестоимости производства тепловой энергии ОАО «ТГК-2» учитывает стоимость производства тепловой энергии на всех котельных предприятия в Архангельской области. К ним относятся также обе ТЭЦ в городе Северодвинске.

Основные технико-экономические показатели финансово-хозяйственной деятельности ОАО «ТГК-2» в Архангельской области за 2011 год представлены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности ОАО «ТГК-2»

Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель		
		Производство и передача тэ	Производство тэ	Передача тэ
а) Вид деятельности организации (производство, передача и сбыт тепловой энергии)		Производство и передача тэ	Производство тэ	Передача тэ
б) Выручка		5 717 370		
в) Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности :	тыс. руб.	6 367 867	5 526 146	841 721
расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	тыс. руб.	1 023 360	1 023 360	
расходы на топливо всего (см.табл.2.1)	тыс. руб.	3 645 766	3 645 766	
расходы на электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе	тыс. руб.	61 113	1 083	60 030
средневзвешенная стоимость 1кВт•ч	тыс. руб.	4.57		
объем приобретения	тыс. руб.	13 373		
расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	8 398	8 398	
расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	6 755	6 728	27
расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	552 763	343 678	209 085
расходы на амортизацию основных производственных средств и аренду имущества, используемого в технологическом процессе	тыс. руб.	322 291	78 141	244 150
расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных	тыс. руб.	312 440	186 942	125 498

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

средств				
расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс. руб.	77 877	15 505	62 372
г) Валовая прибыль от продажи товаров и услуг	тыс. руб.	-650 497		
д) Чистая прибыль, в том числе*:	тыс. руб.	-1 741 165		
размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации по развитию системы теплоснабжения	тыс. руб.	430 411	398 694	31 717

ЧАСТЬ 10. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

10.1. Структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Согласно действующему законодательству цены (тарифы) на тепловую энергию в городе Архангельске и Архангельской области устанавливает агентство по тарифам и ценам Архангельской области.

Каждая теплоснабжающая и теплосетевая организация города Архангельска в установленное действующим законодательством время подает в агентство по тарифам и ценам Архангельской области (далее – АТЦ АО) сведения о предполагаемых расходах на следующий период регулирования. Эксперты АТЦ АО рассматривают предлагаемые данные и формируют экспертное заключение об объемах расходов организации по каждой из указываемых статей. Далее на основании экспертных заключений АТЦ АО и предельных индексов увеличения тарифов, устанавливаемых Федеральной службой по тарифам, формируется тариф для теплоснабжающих и теплосетевых организаций на следующий период регулирования.

В таблице 10.1. и на рисунках 10.1.-10.3. представлена динамика тарифов на тепловую энергию, установленных агентством по тарифам и ценам Архангельской области.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

Таблица 10.1 Тарифы на тепловую энергию для потребителей г. Архангельска

№	Наименование ТСО	Вид теплоносителя	Период					
			2010	2011	2012		2013	
			с 01.01.2010 по 31.12.2010	с 01.01.2011 по 31.12.2011	с 01.01.2012 по 30.06.2012	с 01.07.2012 по 31.08.2012	с 01.09.2012 по 31.12.2012	с 01.01.2013 по 31.12.2013
	Производство тепловой энергии (руб./Гкал)							
1	ГУ ОАО "ТГК-2" по Архангельской области	горячая вода	1 137.48	1 294.96	1 254.44		1 254.44	
		пар давлением 2,5-7 кг/см ²	1 061.92	1 221.21	1 221.21	1 294.48	1 430.77	1 430.77
		пар давлением 7-13 кг/см ²	1 184.99	1 247.03	1 149.10		1 149.10	
2	ОАО "Архангельский КоТЭК"	горячая вода	2 477.00	3 349.94	3 350.00	3 551.00	3 980.00	3 577.00
		пар	2 477.00	3 351.00	1 957.00		1 957.00	
3	ООО "Архбиоэнерго"	горячая вода	1 708.00	2 071.00	2 071.00	2 132.00		2 098.00
4	ОАО "РЭУ"Архангельский"	горячая вода (отопление)			1 370.00		1 370.00	
		горячая вода (ГВС)		3 115.00	3 115.00	3 302.00	3 842.00	2 390.00
		пар		1 525.00	1 525.00	1 617.00	1 561.00	1 561.00
5	ООО "Архангельский Док №1"	горячая вода	1 940.00	1 940.00	1 940.00		1 940.00	
6	ОАО "Архангельский ЛДК №3"	горячая вода	1 219.00	1 219.00	1 219.00	1 241.00		1 228.00
7	ООО "ТЕПЛО-ПАК"	горячая вода	2 432.00	3 225.00	3 225.00	3 419.00	3 557.00	3 492.00
	Передача тепловой энергии (руб./Гкал/час в месяц)							
1	ООО "Специализированный транспорт"		1 906.00	2 177.00	2 177.00	2 308.00	2 362.00	2 362.00
								2 396.00
2	ООО "ЭнергоЛюкс"		5 544.00	8 336.00	8 336.00	8 336.00	9 338.00	8 563.00
3	ОАО "Аэропорт-Архангельск"		84.00	89.00	15 347.00	16 268.00	16 908.00	8 563.00
4	ООО "ТриТОН-Архангельск"		16 889.00	16 029.00	16 029.00	16 990.00	17 652.00	16 325.00
5	ОАО "Архангельский КоТЭК"			4 588.12	4 588.12	4 863.41	10 843.08	5 733.00

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

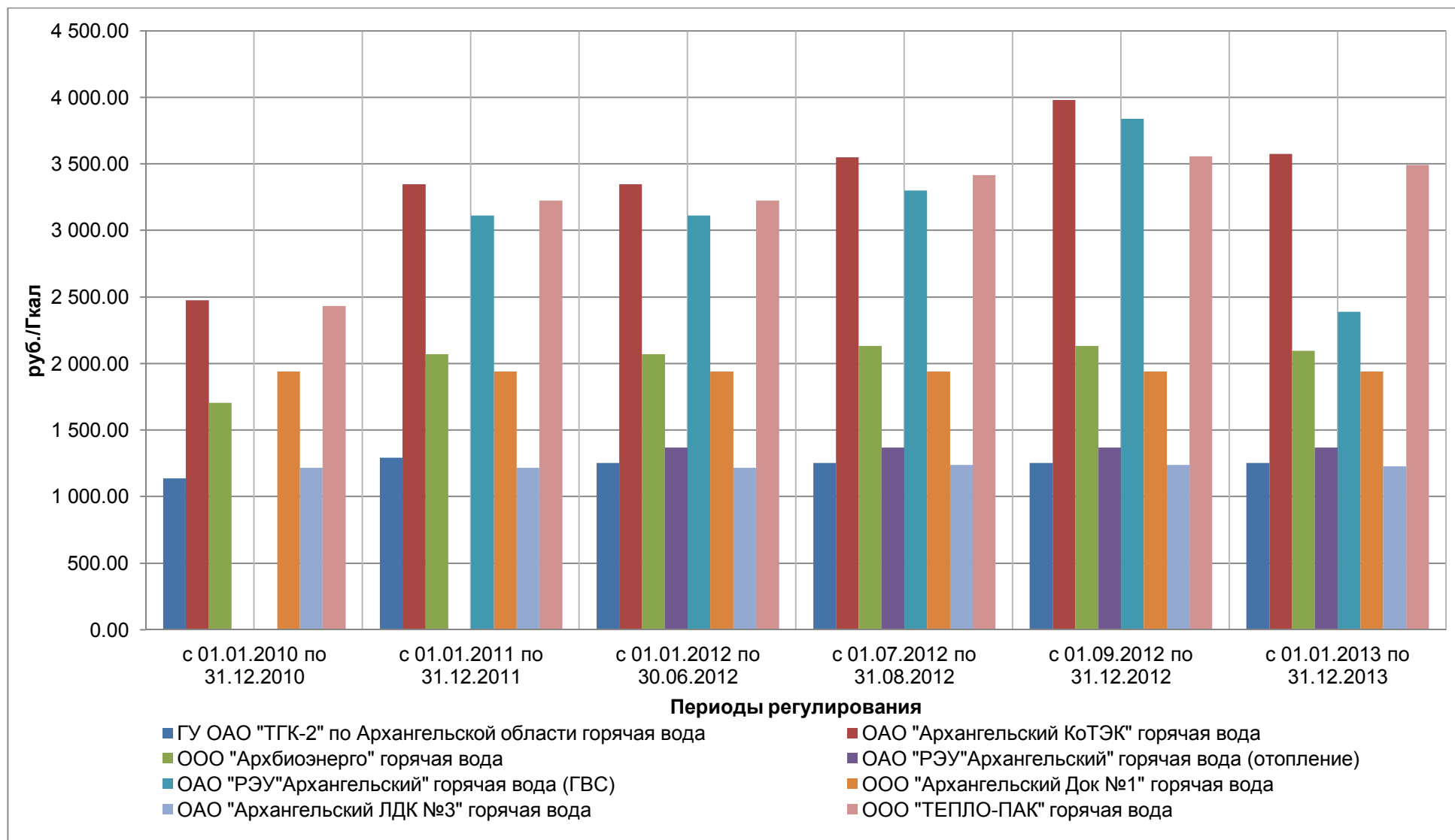


Рисунок 10.1 - Динамика тарифов на тепловую энергию (теплоноситель – вода) (2010-2013 гг.)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

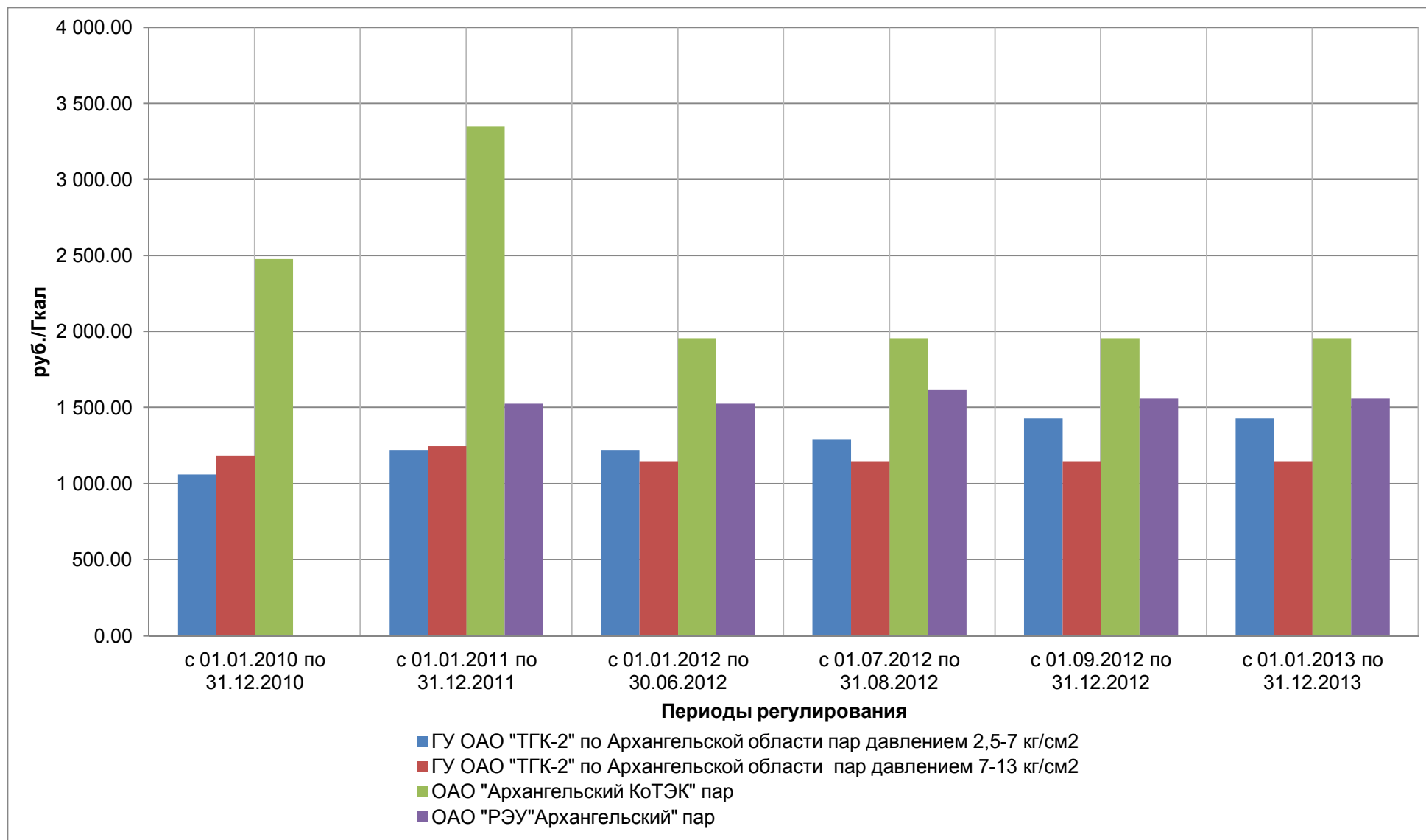


Рисунок 10.2 - Динамика тарифов на тепловую энергию (теплоноситель – пар) (2010-2013 гг.)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. АРХАНГЕЛЬСКА НА ПЕРИОД 2013-2028 ГОДЫ

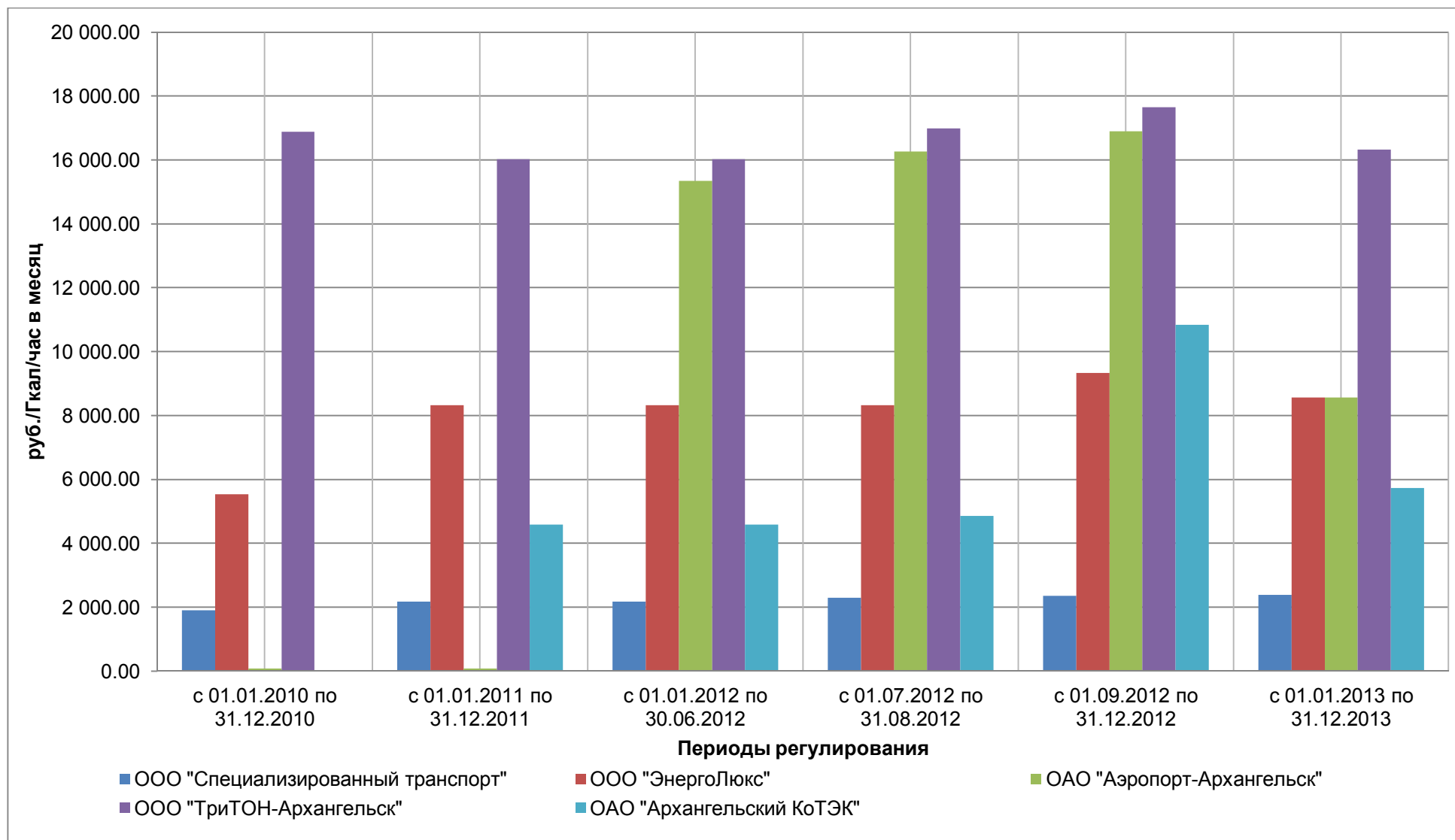


Рисунок 10.3 - Динамика тарифов на передачу тепловой энергии (2010-2013 гг.)

10.2. Структура тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

По состоянию базового периода разработки схемы теплоснабжения (2010-2013 гг.) тарифы на услуги теплоснабжения формировались следующим образом.

ОАО «ТГК-2» формировало тариф на производство тепловой энергии для собственных источников (АТЭЦ, Котельная о. Хабарка по ул. Декабристов, д. 17, к. 1, Котельная по пр. Ленинградский, д. 58, к.1) и всех локальных котельных города Архангельска, как единый котловой тариф для всех потребителей города.

ОАО «Архангельский КоТЭК» формировало тариф на производство тепловой энергию для локальных котельных, арендуемых у ОАО «Архинвестэнерго» (39 котельных), ООО «Форватор» (Котельная по ул. Речников, д. 1), ООО «ГПК 1» (Котельная по ул. Лесозаводская, д. 8).

Ведомственные котельные формировали собственные тарифы на производство тепловой энергии.

Отдельные теплоснабжающие организации формировали тарифы на передачу тепловой энергии.

ОАО «ТГК-2» покупало тепловую энергию у производителей ОАО «Архангельский КоТЭК» и осуществляло продажу тепловой энергии потребителям по единому тарифу, являясь единым поставщиком услуги.

10.3. Платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности

Плата за подключение к системе теплоснабжения устанавливается агентством по тарифам и ценам Архангельской области для ОАО «ТГК-2» и ОАО «Архангельский КоТЭК».

С 2011 г. плата за подключение к системе теплоснабжения ОАО «ТГК-2» в г. Архангельске составляет 247 564 руб./Гкал/ч (Постановление агентства по тарифам и ценам Архангельской области от 22.07.2011 г. № 48-э/2).

Для ОАО «Архангельский КоТЭК» плата за подключение к системе теплоснабжения с 2013 г. составляет 112 916 руб./Гкал/ч (Постановление агентства по тарифам и ценам Архангельской области от 14.03.2013 г. № 18-э/1).

Соотношение стоимости подключения к системе теплоснабжения представлено на рисунке 10.4.

В случае отсутствия технической возможности подключения к системе теплоснабжения (тепловым сетям) и/или отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения плата за подключения устанавливается в индивидуальном порядке.

Для иных теплоснабжающих организаций плата за подключение к системе теплоснабжения не устанавливалась.

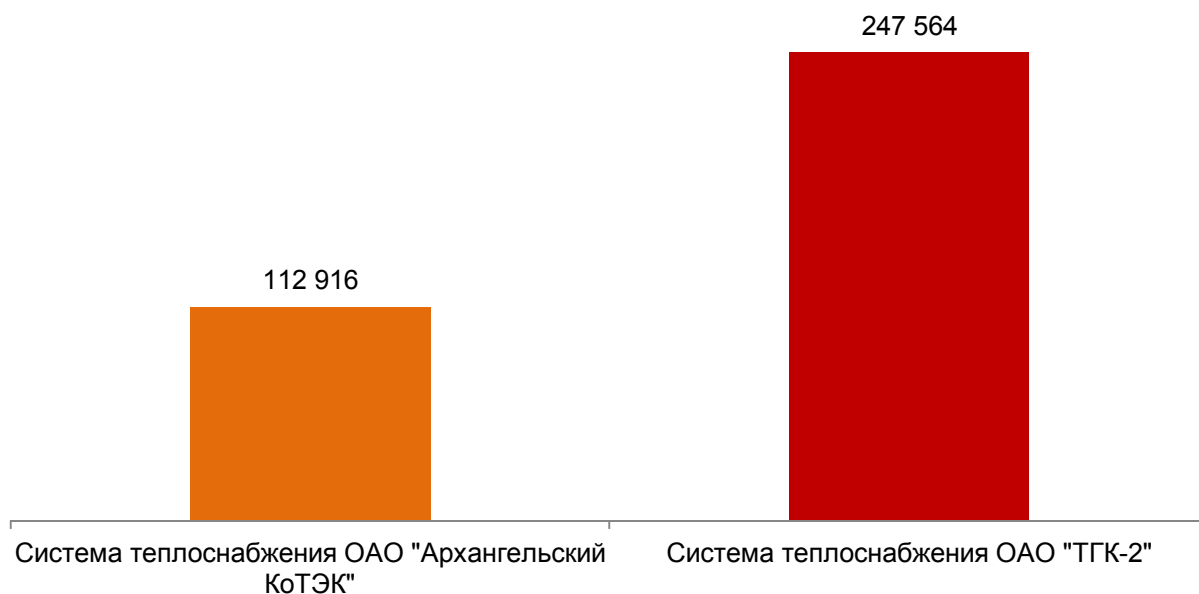


Рисунок 10.4 – Соотношения стоимости подключения к системам теплоснабжения

10.4. Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

По имеющимся данным, плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей не устанавливается.

Действующие в настоящее время основы ценообразования в отношении электрической и тепловой энергии в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 26.02.2004 г. №109, не содержат норм о порядке регулирования тарифов на теплоноситель, платы за услуги по поддержанию резервной мощности. Вопрос об открытии дел об установлении платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности может быть рассмотрен Агентством по тарифам и ценам Архангельской области после принятия соответствующих нормативных актов.