# Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ город-герой Мурманск на период с 2023 по 2042 годы (актуализация на 2026 год)

**2025 год**

НЕВСКАЯ ЭНЕРГЕТИКА

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «Невская Энергетика»

_____Е.А. Кикоть

«___» _____2025 г.

СОГЛАСОВАНО:
Председатель Комитета по жилищной политике администрации города Мурманска

_____ А.Ю. Червинко

«___» _____2025 г.

# Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ город-герой Мурманск на период с 2023 по 2042 годы (актуализация на 2026 год)

**г. Санкт-Петербург**
**2025 год**

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

| | |
|---|---|
| Газизов Ф. Н. | Технический директор ООО "Невская Энергетика".<br>Технический контроль, контроль исполнения договорных обязательств. |
| Прохоров И.А. | Ведущий специалист ООО "Невская Энергетика".<br>Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения |
| Найденко С.В. | Специалист ООО "Невская Энергетика".<br>Разработка схемы теплоснабжения, разработка электронной модели схемы теплоснабжения. |
| Искимжи Е.А. | Специалист ООО "Невская Энергетика".<br>Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения |

# СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

| Глава | Наименование документа |
|---|---|
| Глава 1 | "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения" |
| Глава 1. Приложения А-И | «Принципиальные технологичесие схемы источников» |
| Глава 1. Приложение К | «Зоны действия источников тепловой энергии» |
| Глава 1. Приложение Л | «Схема тепловых сетей» |
| Глава 1. Приложение М | «Зоны эксплуатационной ответственности» |
| Глава 1 Приложение Н | «Оценка надежности теплоснабжения» |
| Глава 2 | "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения" |
| Глава 3 | "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения" |
| Глава 3. Приложения 1 | «Результаты калибровки гидравлических режимов» |
| Глава 3. Приложения 2 | «Альбом характеристик тепловых сетей» |
| Глава 3. Приложения 3 | «Характеристики потребителей тепловой энергии» |
| Глава 3. Приложения 4 | «Характеристики насосных станций и ЦТП» |
| Глава 3. Приложения 5 | «Гидравлические режимы работы тепловых сетей» |
| Глава 4 | "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей" |
| Глава 5 | "Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения" |
| Глава 6 | "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах" |

| Глава | Наименование документа |
|---|---|
| Глава 7 | "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии" |
| Глава 8 | "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей" |
| Глава 9 | "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения" |
| Глава 10 | "Перспективные топливные балансы" |
| Глава 11 | "Оценка надежности теплоснабжения" |
| Глава 12 | "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию " |
| Глава 13 | "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения" |
| Глава 14 | "Ценовые (тарифные) последствия" |
| Глава 15 | "Реестр единых теплоснабжающих организаций" |
| Глава 16 | "Реестр мероприятий схемы теплоснабжения" |
| Глава 17 | "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения" |
| Глава 18 | "Сводный том изменений, , выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения" |

## Оглавление

СОСТАВ ДОКУМЕНТА....4
Оглавление ....6
Перечень таблиц ....13
Перечень рисунков ....22
Определения.... ....24
Перечень принятых обозначений....26
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ГОРОДА МУРМАНСК 28
1.1. Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды ....28
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе....44
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе....51
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городу в целом....51
**РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ** 53
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии....53
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии....61
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе ....62

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения .....87

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....89

**РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ** 91

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....91

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....106

**РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА МУРМАНСКА** 107

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения города Мурманска.....107

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения города Мурманска .....109

**РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ** 124

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях города Мурманска, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.....124

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....130

5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....165

5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

.....232

5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....232

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....232

5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации .....233

5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения .....233

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....234

5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....234

**РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ** 235

6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) .....236

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых

районах города Мурманска под жилищную, комплексную или производственную застройку ....240
6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения ....246
6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных ....246
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей ....257
6.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки ....257
6.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса ....259
6.8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации насосных станций ....274
**РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ** 275
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения ....275
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения ....292
**РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ** 293
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе ....293
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии ....309

8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....310

8.4. Преобладающий в городе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе Мурманске .....318

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса города Мурманска ..318

**РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ** 319

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе .....319

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....333

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

.....337

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....337

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....337

9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....339

**РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)** 340

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) .....340

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

.....344
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации .....345
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....352
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города Мурманска .....352
**РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**.....353
**РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ** .....354
**РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА МУРМАНСКА** .....355
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии .....355
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии356
13.3. Предложения по корректировке (разработке) утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....356
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения .....356
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в

схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

.....357

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Мурманска) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения .....357

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Мурманска для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....357

**РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА МУРМАНСКА** .....357

**РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ**.....372

## Перечень таблиц

Таблица 1 – Прогноз приростов площади строительных фондов ..... 32
Таблица 2 – Изменение площади строительных фондов накопительным итогом..... 34
Таблица 3 – Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий с общей площадью фонда на период до 2042 года..... 35
Таблица 4 – Общее (с учетом вывода из эксплуатации) изменение строительных фондов в период до 2042 года..... 40
Таблица 5 – Общий прирост строительных площадей на территории г. Мурманска в зоне действия источников теплоснабжения ..... 42
Таблица 6 – Общий прирост строительных площадей на территории г. Мурманска в зонах перспективного строительства, предусматриваемых к обеспечению индивидуальными источниками тепловой энергии..... 43
Таблица 7 – Приросты тепловых нагрузок потребителей г. Мурманска ..... 45
Таблица 8 – Прирост перспективных нагрузок по источникам (нарастающим итогом) ..... 49
Таблица 9 – Прирост расхода теплоносителя в зонах действия источников (нарастающим итогом)..... 50
Таблица 10 – Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки ..... 52
Таблица 11 – Реестр единых теплоснабжающих организаций согласно ранее утвержденной схеме теплоснабжения на территории муниципального образования городской округ город-герой Мурманск ..... 59
Таблица 12 – Расчетные тепловые нагрузки индивидуального строительства на расчетный период ..... 62
Таблица 13 – Балансы существующей и перспективной тепловой мощности источников и перспективной тепловой нагрузки на территории г. Мурманска (сценарий 1 и 2) ..... 64
Таблица 14 – Балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии г. Мурманска (Сценарий 1) ..... 93
Таблица 15 – Балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии г. Мурманска (Сценарий 2) ..... 100
Таблица 16 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 001 (АО «Мурманская ТЭЦ»). Сценарий 1 ..... 110
Таблица 17 – Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 001 (АО «Мурманская ТЭЦ»). Сценарий 2..... 111

Таблица 18 – Сценарий 1 Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 002 (Угольная котельная). Сценарий 1 и 2 ..... 112
Таблица 19 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 008 (Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша». Сценарий 1 и 2 ..... 113
Таблица 20 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий на котельных «Северная», «Роста», котельной «Абрам-Мыс», «Фестивальной» при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 003 и 004, 006. Сценарий 1 ..... 114
Таблица 21 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий на котельных «Северная», «Роста», котельной «Абрам-Мыс», «Фестивальной» при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 003 и 004, 006. Сценарий 2 ..... 115
Таблица 22 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий на котельных АО «МЭС» (район Росляково) при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 006. Сценарий 1 ..... 116
Таблица 23 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий на котельных АО «МЭС» (район Росляково) при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 006. Сценарий 2 ..... 117
Таблица 24 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий на котельных АО «МЭС» (район Росляково) при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 006. Сценарий 3 ..... 118
Таблица 25 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей от котельной АО «ММТП» при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 005. Сценарий 1 ..... 119
Таблица 26 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей от котельной АО «ММТП» при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 005. Сценарий 2 ..... 120
Таблица 27 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей от котельной №22 при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 007. Сценарий 1 ..... 121
Таблица 28 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей от котельной №22 при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 007. Сценарий 2 ..... 122
Таблица 29 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО № 1 (Котельная АО «Завод ТО ТБО»). Сценарий 1 и 2 ..... 123
Таблица 30 – Баланс мощности и тепловой нагрузки новой БМК (в районе ул. Шабалина) (сценарий 1) ..... 126
Таблица 31 – Технико-экономические показатели работы новой БМК (в районе ул. Шабалина) для Сценария 1 ..... 127

Таблица 32 – Баланс мощности и тепловой нагрузки новой БМК (в районе ул. Шабалина) (сценарий 2)..... 128
Таблица 33 – Технико-экономические показатели работы новой БМК (в районе ул. Шабалина) для Сценария 2..... 129
Таблица 34 – Удельные расходы условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов, кг у.т/Гкал..... 131
Таблица 35 – Показатели работы источников АО «Мурманская ТЭЦ» за 2024 г. ..... 131
Таблица 36 – Существующий и перспективный состав оборудования Мурманской ТЭЦ ... 134
Таблица 37 – Предусматриваемые мероприятия и балансы мощности Мурманской ТЭЦ по сценарию 1 ..... 135
Таблица 38 – Капитальные затраты на реализацию мероприятий по 1 сценарию, млн. руб. (без НДС)..... 137
Таблица 39 – Технико-экономические показатели работы Мурманской ТЭЦ по сценарию 1 ..... 138
Таблица 40 – Существующий и перспективный состав оборудования Мурманской ТЭЦ ... 139
Таблица 41 – Предусматриваемые мероприятия и балансы мощности Мурманской ТЭЦ по сценарию 2 ..... 140
Таблица 42 – Капитальные затраты на реализацию мероприятий по Сценарию 2, млн. руб. (без НДС)..... 142
Таблица 43 – Технико-экономические показатели работы Мурманской ТЭЦ по сценарию 2 ..... 143
Таблица 44 – Существующий и перспективный состав оборудования Восточной котельной для сценария 1 и 2 ..... 146
Таблица 45 – Предусматриваемые мероприятия и балансы мощности котельной Восточная по Сценарию 1..... 147
Таблица 46 – Предусматриваемые мероприятия и балансы мощности котельной Восточная по Сценарию 2..... 149
Таблица 47 – Капитальные затраты на реализацию мероприятий по Сценария 1 для Восточной котельной, млн. руб. (без НДС)..... 151
Таблица 48 – Капитальные затраты на реализацию мероприятий по Сценария 2 для Восточной котельной, млн. руб. (без НДС)..... 152
Таблица 49 – Технико-экономические показатели работы котельной Восточная для Сценария 1 ..... 153
Таблица 50 – Технико-экономические показатели работы котельной Восточная для Сценария 2 ..... 154

Таблица 51 – Существующий и перспективный состав оборудования Южной котельной для Сценария 1 и 2 ..... 156
Таблица 52 – Предусматриваемые мероприятия и балансы мощности котельной Южная по Сценарию 1 ..... 157
Таблица 53 – Предусматриваемые мероприятия и балансы мощности котельной Южная по Сценарию 2 ..... 159
Таблица 54 – Капитальные затраты на реализацию мероприятий для Сценария 1, млн. руб. (без НДС) ..... 161
Таблица 55 – Капитальные затраты на реализацию мероприятий для Сценария 2, млн. руб. (без НДС) ..... 162
Таблица 56 – Технико-экономические показатели работы Южной котельной для Сценария 1 ..... 163
Таблица 57 – Технико-экономические показатели работы Южной котельной для Сценария 2 ..... 164
Таблица 58 – Состав оборудования котельной «Северная» по Сценарию 1 и 2 ..... 167
Таблица 59 – Планируемые мероприятия на котельной «Северная» и балансы мощность/нагрузка по сценарию 1 ..... 169
Таблица 60 – Планируемые мероприятия на котельной «Северная» и балансы мощность/нагрузка по сценарию 2 ..... 170
Таблица 61 – Капитальные затраты на мероприятия при реализации Сценария 1 для котельной «Северная», млн. руб. (без НДС) ..... 171
Таблица 62 – Капитальные затраты на мероприятия при реализации Сценария 2 для котельной «Северная», млн. руб. (без НДС) ..... 171
Таблица 63 – Перечень мероприятий по переходу на закрытую схему теплоснабжения от котельной «Северная» ..... 172
Таблица 64 – Технико-экономические показатели работы котельной «Северная» для Сценария 1 ..... 175
Таблица 65 – Технико-экономические показатели работы котельной «Северная» для Сценария 2 ..... 176
Таблица 66 – Состав оборудования котельной «Роста» ..... 178
Таблица 67 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной «Роста» по сценарию 1 ..... 179
Таблица 68 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной «Роста» по сценарию 2 ..... 180
Таблица 69 – Капитальные затраты на мероприятия при реализации Сценария 1 и Сценария 2 (до 2026 года) для котельной «Роста», млн. руб. (с НДС) ..... 181
Таблица 70 – Капитальные затраты на мероприятия при реализации Сценария 2 для котельной «Роста», млн. руб. (с НДС) ..... 181

Таблица 71 – Технико-экономические показатели работы котельной «Роста» для Сценария 1 ..... 182
Таблица 72 – Технико-экономические показатели работы котельной «Роста» для Сценария 2 ..... 183
Таблица 73 – Состав оборудования котельной..... 186
Таблица 74 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» по сценарию 1 и 2..... 187
Таблица 75 – Показатели работы котельной микрорайона Дровяное по сценарию 1 и 2..... 188
Таблица 76 – Технико-экономические показатели работы новой блочно-модульной котельной 1,8 МВт микрорайона Дровяное (вместо угольной котельной)..... 192
Таблица 77 – Баланс мощности и тепловой нагрузки новой блочно-модульной котельной 1,8 МВт микрорайона Дровяное (вместо угольной котельной) по сценарию 1 и 2..... 193
Таблица 78 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной «Абрам-Мыс» по сценарию 1 ..... 197
Таблица 79 – Технико-экономические показатели работы котельной «Абрам-Мыс» по Сценарию 1..... 198
Таблица 80 – Состав мероприятий для котельной «Абрам-Мыс»..... 199
Таблица 81 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной «Абрам-Мыс» по Сценарию 2 ..... 200
Таблица 82 – Технико-экономические показатели работы котельной «Абрам-Мыс» по Сценарию 2..... 201
Таблица 83 – Состав оборудования котельной АО «Завод ТО ТБО» ..... 202
Таблица 84 – Технико-экономические показатели работы котельной АО «Завод ТО ТБО» 203
Таблица 85 – Состав оборудования котельной АО «Мурманский морской торговый порт» 205
Таблица 86 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной АО «Мурманский морской торговый порт» (сценарий 1)..... 206
Таблица 87 – Технико-экономические показатели работы котельной АО «Мурманский морской торговый порт» (сценарий 1) ..... 207
Таблица 88 – Технико-экономические показатели работы котельной АО «Мурманский морской торговый порт» (сценарий 2) ..... 208
Таблица 89 – Технико-экономические показатели работы котельной АО «Мурманский морской торговый порт» (сценарий 2) ..... 209
Таблица 90 – Состав оборудования котельной №22..... 210
Таблица 91 – Технико-экономические показатели работы котельной №22 (сценарий 1) ..... 211
Таблица 92 – Технико-экономические показатели работы котельной №22 (сценарий 1) ..... 212
Таблица 93 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной №22 (сценарий 2)..... 213

Таблица 94 – Технико-экономические показатели работы котельной №22 (сценарий 2) ..... 214
Таблица 95 – Состав оборудования котельной «Фестивальная»..... 215
Таблица 96 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной «Фестивальная» (сценарий 1) ..... 216
Таблица 97 – Технико-экономические показатели работы котельной «Фестивальная» для Сценария 1..... 217
Таблица 98 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной «Фестивальная» (сценарий 2) ..... 218
Таблица 99 – Технико-экономические показатели работы котельной «Фестивальная» для Сценария 2..... 219
Таблица 100 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной ТЦ «Росляково-1» (сценарий 1)..... 221
Таблица 101 – Технико-экономические показатели работы системы теплоснабжения котельной ТЦ «Росляково-1» (сценарий 1)..... 222
Таблица 102 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной ТЦ «Росляково-1» (сценарий 2)..... 224
Таблица 103 – Технико-экономические показатели работы системы теплоснабжения от котельной ТЦ «Росляково-1» (сценарий 2)..... 225
Таблица 104 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной ТЦ «Росляково Южное» по сценарию 1 и 2 ..... 227
Таблица 105 – Показатели работы котельной ТЦ «Росляково Южное» по сценарию 1 и 2.. 228
Таблица 106 – Состав основного оборудования новой котельной в мкр. Южное Росляково мощностью 8,5 МВт (7,31 Гкал/ч..... 229
Таблица 107 – Характеристика основного оборудования новой котельной в мкр. Южное Росляково мощностью 8,5 МВт (7,31 Гкал/ч ..... 229
Таблица 108 – Характеристика основного оборудования новой котельной в мкр. Южное Росляково мощностью 8,5 МВт (7,31 Гкал/ч ..... 229
Таблица 109 – Капитальные затраты на мероприятия при реализации альтернативного сценария для котельной «мкр. Южное Росляково мощностью 8,5 МВт (7,31 Гкал/ч) ..... 230
Таблица 110 – Показатели работы котельной ТЦ «Росляково Южное» по сценарию 3 ..... 231
Таблица 111 –Затраты на мероприятие по инвестиционной программе АО «Мурманская ТЭЦ» на 2024 – 2028 гг. ..... 239
Таблица 112 – Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №1 (в млн. руб. без НДС) ..... 239
Таблица 113 – Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №1 в разрезе ТСО (в млн. руб. без НДС)..... 239

Таблица 114 – Состав группы проектов №2 для развития схемы теплоснабжения ..... 241
Таблица 115 – Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №2 для сценария 1 ..... 244
Таблица 116 – Финансовые потребности в реализацию проектов группы №2 в разрезе ТСО для сценария 1 ..... 244
Таблица 117 – Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №2 для сценария 2..... 245
Таблица 118 – Финансовые потребности в реализацию проектов группы №2 в разрезе ТСО для сценария 2..... 245
Таблица 119 – Состав группы проектов №5 для Сценариев 1 и 2..... 248
Таблица 120 – Сводные финансовые потребности в реализацию проектов группы №5 по Сценариям 1 и 2 ..... 256
Таблица 121 – Сводные финансовые потребности в реализацию проектов группы №5 в разрезе ТСО по Сценариям 1 и 2 ..... 256
Таблица 122 –Состав группы проектов №3 для развития схемы теплоснабжения ..... 258
Таблица 123 – Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №3 для сценария 1 и 2 ..... 258
Таблица 124 – Финансовые потребности в реализацию проектов группы №3 в разрезе ТСО для сценария 1 и 2 ..... 258
Таблица 125 – Затраты на реконструкцию тепловых сетей по инвестиционной программе АО «Мурманская ТЭЦ» на 2024 – 2028 гг..... 261
Таблица 126 – Затраты на реконструкцию тепловых сетей по АО «Мурманская ТЭЦ», планируемых к перекладке в 2024-2029 годы ..... 262
Таблица 127 – Затраты на перекладку существующих и строительство новых тепловых сетей по инвестиционной программе АО «Мурманэнергосбыт» на 2024 – 2027 гг..... 263
Таблица 128 – Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №6 для участков эксплуатационной ответственности АО «Мурманская ТЭЦ» для сценария 1..... 266
Таблица 129 – Сводные финансовые потребности в реализации проектов группы №6 для сценария 1 и 2 ..... 272
Таблица 130 – Сводные финансовые потребности в реализации проектов группы №6 для ТСО для сценария 1..... 272
Таблица 131 – Мероприятия в рамках договора займа между АО «МЭС» и Фондом содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства на 2023 – 2024 гг. ..... 273
Таблица 131 – Состав группы проектов №8 (организация 4-х трубной схемы теплоснабжения) ..... 279

Таблица 132 - Перечень многоквартирных домов, перевод на закрытую систему которых реализован в период с 2021 по 2024 года ..... 281
Таблица 133 - Перечень мероприятий по переходу на закрытую схему теплоснабжения от котельной «Северная» ..... 288
Таблица 134 - Перечень мероприятий по обеспечению качественного горячего водоснабжения от котельной ТЦ «Росляково-1» ..... 290
Таблица 135 - Сведения о протяжённости водопроводных сетей, подлежащих замене при реализации мероприятий по переходу на закрытую схему горячего водоснабжения, и необходимом объеме финансирования за период с 2022 по 2025 год ..... 291
Таблица 136 - Перечень мероприятий по реконструкции водопроводных сетей в жилом районе Росляково ..... 292
Таблица 137 – Топливный баланс источников тепловой энергии г. Мурманска (Сценарий №1) ..... 294
Таблица 138 – Топливный баланс источников тепловой энергии г. Мурманска (Сценарий №2) ..... 300
Таблица 139 – Нормативные запасы аварийных видов топлива ..... 309
Таблица 140 – Затраты на мероприятия по источникам г. Мурманска (Сценарий 1) ..... 321
Таблица 141 – Затраты на мероприятия по источникам г. Мурманска (Сценарий 2) ..... 326
Таблица 142 – Затраты на мероприятия по источникам «ТЦ Росляково-1» и «ТЦ Росляково Южное». Сценарий 3 ..... 332
Таблица 143 – Сводные финансовые потребности для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них, млн. руб. (без НДС) (Сценарий 1) ..... 335
Таблица 144 – Сводные финансовые потребности для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них, млн. руб., (Сценарий 2) ..... 336
Таблица 145 – Реестр зон деятельности ЕТО на территории г. Мурманска ..... 345
Таблица 146 – Рабочая мощность и принадлежность источников тепловой энергии в границах зоны деятельности ЕТО № 001 ..... 347
Таблица 147 – Распределение ёмкости тепловых сетей в границах зоны деятельности ЕТО № 001 ..... 347
Таблица 148 – Сводные значения показателей «рабочая тепловая мощность источника тепловой энергии» и «емкость тепловых сетей» в границах зоны деятельности ЕТО № 001 ..... 348
Таблица 149 – Обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО ..... 351

Таблица 150 – Реестр систем теплоснабжения города Мурманска ..... 352
Таблица 151 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от Мурманской ТЭЦ ..... 358
Таблица 152 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от Южной котельной ..... 359
Таблица 153 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от Восточной котельной ... 360
Таблица 154 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной «Северная».. 361
Таблица 155 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной «Роста» ..... 362
Таблица 156 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной «Абрам-Мыс» ..... 363
Таблица 157 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ТЦ «Росляково-1» ..... 364
Таблица 158 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ТЦ «Росляково Южное» ..... 365
Таблица 159 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной «Фестивальная» ..... 366
Таблица 160 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от угольной котельной МУП «МУК» (после 2025 года ООО ТЛК») ..... 367
Таблица 161 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее дизельная котельная МУП «МУК») ..... 368
Таблица 162 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной АО «ММТП» ..... 369
Таблица 163 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №22 ..... 370
Таблица 164 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной АО «Завод ТО ТБО» ..... 371

## Перечень рисунков

Рисунок 1. Существующее административное деление г. Мурманска ..... 29
Рисунок 2. Зоны эксплуатационной ответственности АО «Мурманская ТЭЦ» и АО «МЭС» в системах теплоснабжения от Мурманской ТЭЦ, Южной и Восточной котельных (начало).. 55
Рисунок 3 - Зоны эксплуатационной ответственности АО «Мурманская ТЭЦ» и АО «МЭС» в системах теплоснабжения от Мурманской ТЭЦ, Южной и Восточной котельных (окончание) ..... 56
Рисунок 4. Границы зон деятельности ЕТО ..... 60
Рисунок 5. Баланс тепловой мощности Мурманской ТЭЦ на период действия схемы теплоснабжения по сценарию 1 и 2 ..... 134
Рисунок 6. Баланс тепловой мощности Восточной котельной для Сценария 1 и 2..... 146
Рисунок 7. Блочно-модульная котельная мощностью 0,9 МВт, работающая на щепе (древесной пеллете)..... 185
Рисунок 8. Циклическая зависимость КПД котла с ручной подачей топлива ..... 189
Рисунок 9. Блочно-модульная котельная мощностью 1,8 МВт, работающая на щепе (древесной пеллете)..... 191
Рисунок 10. Баланс тепловой мощности котельной «Абрам-Мыс» ..... 195
Рисунок 11 – Количественное соотношение видов топлива, используемых на источниках тепловой энергии города Мурманска ..... 310
Рисунок 12 – Паспорт качества топлива, используемого на источниках АО «Мурманская ТЭЦ» ..... 311
Рисунок 13 – Паспорт качества топлива, используемого на котельных АО «МЭС» ..... 315
Рисунок 14 – Паспорт качества топлива, используемого на котельной АО «ММТП» ..... 316
Рисунок 15 – Паспорт качества топлива, используемого на котельной №22..... 317
Рисунок 16. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «Мурманская ТЭЦ» при реализации запланированных мероприятий по сценарию 1 и индексируемого тарифа для населения (с НДС) ..... 374
Рисунок 17. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «Мурманская ТЭЦ» при реализации запланированных мероприятий по сценарию 2 и индексируемого тарифа для населения (с НДС) ..... 374
Рисунок 18. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «МЭС» при реализации запланированных мероприятий по сценарию 1 и без них (с учетом индексации тарифа)..... 375

Рисунок 19. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «МЭС» при реализации запланированных мероприятий по сценарию 2 и без них (с учетом индексации тарифа) ..... 375
Рисунок 20. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «МЭС» (Росляково) при реализации запланированных мероприятий по сценарию 1 и без них (с учетом индексации тарифа) ..... 376
Рисунок 21. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «МЭС» (Росляково) при реализации запланированных мероприятий по сценарию 2 и без них (с учетом индексации тарифа) ..... 376
Рисунок 22. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «МЭС» (Росляково) при реализации запланированных мероприятий по сценарию 3 и без них (с учетом индексации тарифа) ..... 377
Рисунок 23. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей от котельной № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее дизельная котельная) при реализации запланированных мероприятий по сценариям 1 и 2 и индексируемого тарифа для населения (с НДС) ..... 377
Рисунок 24. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей от угольной котельной ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее котельная МУП «МУК»)при реализации запланированных мероприятий по сценариям 1 и 2 и без них (с учетом индексации тарифа) ..... 378
Рисунок 25. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «ММТП» по сценарию 1 (с учетом индексации тарифа) ..... 378
Рисунок 26. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «ММТП» по сценарию 2 (с учетом индексации тарифа) ..... 379
Рисунок 27. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ при реализации запланированных мероприятий и без них (с учетом индексации тарифа) ..... 379

## Определения

В настоящей работе применяют следующие термины с соответствующими определениями:

| Термины | Определения |
|---|---|
| Теплоснабжение | Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности |
| Система теплоснабжения | Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями |
| Источник тепловой энергии | Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии |
| Тепловая сеть | Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок |
| Тепловая мощность (далее - мощность) | Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени |
| Тепловая нагрузка | Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени |
| Потребитель тепловой энергии (далее потребитель) | Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления |
| Теплопотребляющая установка | Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии |
| Теплоснабжающая организация | Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей) |
| Теплосетевая организация | Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей) |
| Смежная организация | Организации, владеющие на праве собственности или на ином законном основании технологически связанными тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения. Под смежной организацией понимается также индивидуальный предприниматель, владеющий на праве собственности или на ином законном основании технологически связанными тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии |
| Зона действия системы теплоснабжения | Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения |

| Термины | Определения |
|---|---|
| Зона действия источника тепловой энергии | Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения |
| Установленная мощность источника тепловой энергии | Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды |
| Располагаемая мощность источника тепловой энергии | Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.) |
| Мощность источника тепловой энергии нетто | Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды |
| Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии | Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии |
| Теплосетевые объекты | Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии |
| Расчетный элемент территориального деления | Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения |
| Граница эксплуатационной ответственности | Линия раздела элементов источников тепловой энергии, тепловых сетей или теплопотребляющих установок по признаку ответственности за эксплуатацию тех или иных элементов, устанавливаемая соглашением сторон договора теплоснабжения, договора оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя, а при отсутствии такого соглашения - определяемая по границе балансовой принадлежности |
| Смежные организации | Организации, владеющие на праве собственности или на ином законном основании технологически связанными тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения. Под смежной организацией в целях настоящих Правил понимается также индивидуальный предприниматель, владеющий на праве собственности или на ином законном основании технологически связанными тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения. |

## Перечень принятых обозначений

| № п/п | Сокращение | Пояснение |
|---|---|---|
| 1 | АСКУТЭ | Автоматическая система контроля и учета тепловой энергии |
| 2 | АСКУЭ | Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии |
| 3 | АСУТП | Автоматизированная система управления технологическими процессами |
| 4 | БМК | Блочно-модульная котельная |
| 5 | ВК | Ведомственная котельная |
| 6 | ВПУ | Водоподготовительная установка |
| 7 | ГВС | Горячее водоснабжение |
| 8 | ГТУ | Газотурбинная установка |
| 9 | ЕТО | Единая теплоснабжающая организация |
| 10 | ЗАТО | Закрытое территориальное образование |
| 11 | ИП | Инвестиционная программа |
| 12 | ИС | Инвестиционная составляющая |
| 13 | ИТП | Индивидуальный тепловой пункт |
| 14 | КРП | Квартальный распределительный пункт |
| 15 | МК, КМ | Муниципальная котельная |
| 16 | ММРП | Мурманский морской рыбный порт |
| 17 | ММТП | Мурманский морской торговый порт |
| 18 | МУП | Муниципальное унитарное предприятие |
| 19 | НВВ | Необходимая валовая выручка |
| 20 | НДС | Налог на добавленную стоимость |
| 21 | ННЗТ | Неснижаемый нормативный запас топлива |
| 22 | НС | Насосная станция |
| 23 | НТД | Нормативная техническая документация |
| 24 | НЭЗТ | Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива |
| 25 | ОВ | Отопление и вентиляция |
| 26 | ОВК | Отопительно-водогрейная котельная |
| 27 | ОДЗ | Общественно-деловая застройка |
| 28 | ОДС | Оперативная диспетчерская служба |
| 29 | ОИК | Оперативный информационный комплекс |
| 30 | ОКК | Организация коммунального комплекса |
| 31 | ОНЗТ | Общий нормативный запас топлива |
| 32 | ОЭТС | Отдел эксплуатации тепловых сетей |
| 33 | ПВК | Пиковая водогрейная котельная |
| 34 | ПГУ | Парогазовая установка |
| 35 | ПИР | Проектные и изыскательские работы |
| 36 | ПНС | Повысительно-насосная станция |
| 37 | ПП РФ | Постановление Правительства Российской Федерации |
| 38 | ППМ | Пенополиминерал |
| 39 | ППУ | Пенополиуретан |
| 40 | ПСД | Проектно-сметная документация |

| № п/п | Сокращение | Пояснение |
|---|---|---|
| 41 | РЭК | Региональная энергетическая комиссия |
| 42 | СМР | Строительно-монтажные работы |
| 43 | СЦТ | Система централизованного теплоснабжения |
| 44 | ТБО | Твердые бытовые отходы |
| 45 | ТЭЦ | Теплоэлектроцентраль |
| 46 | ТФУ | Теплофикационная установка |
| 47 | ТЭ | Тепловая энергия |
| 48 | ТЭО | Технико-экономическое обоснование |
| 49 | ТЭЦ | Теплоэлектроцентраль |
| 50 | УПБС ВР | Укрупненный показатель базовой стоимости на виды работ |
| 51 | УПР | Укрупненный показатель базисных стоимостей по видам строительства |
| 52 | УРУТ | Удельный расход условного топлива |
| 53 | УСС | Укрупненный показатель сметной стоимости |
| 54 | ФОТ | Фонд оплаты труда |
| 55 | ФСТ | Федеральная служба по тарифам |
| 56 | ХВО | Химводоочистка |
| 57 | ХВП | Химводоподготовка |
| 58 | ЦТП | Центральный тепловой пункт |
| 59 | ЭБ | Энергоблок |
| 60 | ЭМ | Электронная модель системы теплоснабжения г. Мурманск |

## РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ГОРОДА МУРМАНСК

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей г. Мурманска приведен в Главе 2 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

### 1.1. Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

По согласованию с Администрацией г. Мурманска в качестве расчетного элемента территориального деления принят округ. В настоящее время в городе Мурманск насчитывается 3 округа: Ленинский, Первомайский и Октябрьский.

Административное деление г. Мурманска показано на рисунке 1.

Прогноз прироста строительных площадей выполнен на основании данных комитета по жилищной политике и комитета градостроительства и территориального развития администрации города Мурманска, с учетом имеющихся проектов планировок. Кроме того, использованы данные о выданных технических условиях на подключение новых объектов к системе централизованного теплоснабжения, предоставленные теплоснабжающими организациями города, данные по сносу ветхого и аварийного жилья.

**Рисунок 1. Существующее административное деление г. Мурманска**

Генеральным планом развития г. Мурманска предусматривается увеличение средней жилищной обеспеченности населения общей площадью жилья до 30 кв. м на человека. Прирост средней жилищной обеспеченности за расчетный период действия Генерального плана должен составить 5,4 кв. м на человека или 22,1 %.

Генеральным планом развития г. Мурманска предусмотрено развитие следующих зон жилой застройки:

*Зона застройки многоэтажными жилыми домами*

− в левобережной части – пос. Дровяное, пос. Абрам – Мыс в соответствии с утвержденным генеральным планом;

− в Ленинском округе – кварталы № 2, 3, 4, 41 в соответствии с утвержденным генеральным планом;

− в Октябрьском округе – район Больничный;

− в Первомайском округе – район Жилстрой соответствии с утвержденным генеральным планом;

− уплотнительная застройка в Ленинском округе, в соответствии с утвержденным генеральным планом;

− микрорайон 204, в соответствии с утвержденным генеральным планом.

*Зона застройки среднеэтажными жилыми домами* предназначена для застройки многоквартирными жилыми домами (этажность от 5 до 8 эт.) и сопутствующими объектами первичной ступени культурно-бытового обслуживания. Зона застройки среднеэтажными жилыми домами определена на существующие отдельные кварталы со зданиями не выше 8 этажей, а также предлагается проектная зона в Первомайском округе, к югу от района Жилстрой.

*Зона застройки малоэтажными жилыми домами* предназначена для застройки преимущественно многоквартирными жилыми домами (этажность до 4), домами блокированной застройки и сопутствующими объектами первичной ступени культурно-бытового обслуживания с размещением объектов инженерного обеспечения. Предлагается развитие зон застройки малоэтажными жилыми домами на следующих территориях:

- в микрорайоне Росляково, в соответствии с утвержденным генеральным планом

- вблизи ул. Достоевского - в соответствии с утвержденным генеральным планом;

- в Октябрьском округе – северо-восточная часть округа, в соответствии с утвержденным генеральным планом;

- на участке в районе автомобильной дороги общего пользования федерального значения Р-21 «Кола» Санкт-Петербург – Петрозаводск – Мурманск – Печенга – граница с Королевством Норвегия, в соответствии с утвержденным генеральным планом;

*Зона застройки индивидуальными жилыми домами* предназначена для застройки индивидуальными жилыми домами (этажность до 3) и сопутствующими

объектами первичной ступени культурно-бытового обслуживания с размещением объектов инженерного обеспечения.

Развитие зон индивидуальной жилой застройки предлагается:

- в Первомайском округе – в районе улицы Капитана Орликовой, в соответствии с утвержденным генеральным планом; в районе проезда Молодежный, к югу от мкрн Жилстрой;
- восточнее проезда Ледокольного;
- в районе Панорамный и ул. Огни Мурманска, в районе объездной дороги;
- на пересечении ул. Шевченко и автомобильной дороги общего пользования федерального значения Р-21 «Кола» Санкт-Петербург – Петрозаводск – Мурманск – Печенга – граница с Королевством Норвегия, в соответствии с утвержденным генеральным планом;
- на участке к югу от долины Уюта;
- в левобережной части – в районе пос. Дровяное, в соответствии с утвержденным генеральным планом;
- в районе пос.Абрам-Мыс, в соответствии с утвержденным генеральным планом;
- в районе ул. Лесная;
- уплотнительная застройка в юго-западной части жилого мкр. Росляково- в соответствии с утвержденным генеральным планом.
- в Ленинском округе - квартал 180.

**Таблица 1 – Прогноз приростов площади строительных фондов**

| Перспективные объекты | Разм-ть | Суммарная площадь | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Октябрьский округ** | | | | | | | | | | | | | |
| ОАО "РЖД", пр. Портовый, 50 | кв.м | 2065 | 0 | 2065 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| МКД на Павлова | кв.м | 779 | 0 | 0 | 779 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Инфекционный корпус (Баяндина), ул.Павлова, д.6 | кв.м | 7745 | 0 | 0 | 0 | 7745 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Кинотеатр "Родина", ул. Ленинградская, 26 | кв.м | 2124 | 0 | 0 | 2124 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Храм на Буркова | кв.м | 5614 | 0 | 0 | 0 | 5614 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Предприятие торговли, ул Папанина, 2 | кв.м | 1100 | 0 | 0 | 1100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Итого по Октябрьскому округу** | кв.м | **19426** | **0** | **2065** | **4003** | **13359** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **Первомайский округ** | | | | | | | | | | | | | |
| Школа на 500 мест в районе улиц Советская – Горького – Фрунзе | кв.м | 3358 | 0 | 0 | 3358 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Пограничное управление ФСБ ул. Зои Космодемьянской | кв.м | 11110 | 0 | 0 | 11110 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| «Быстровозводимый спортивный комплекс с плавательным бассейном» на Кольском проспекте | кв.м | 8330 | 0 | 0 | 8330 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажная жилая застройка по пр-кт Кольский (ООО «Северное сияние») | кв.м | 8255 | 0 | 0 | 8255 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оздоровительный центр, ул. Баумана,45а | кв.м | 2100 | 0 | 0 | 2100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| МКД с автостоянкой, пр.Кольский, д. 172 ЗУ 51:20:00013007:08 | кв.м | 2910 | 0 | 0 | 2910 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Застройка Малой Долины Уюта ООО "Кастор" | кв.м | 55922 | 0 | 0 | 15562 | 11545 | 0 | 11855 | 0 | 9120 | 7840 | 0 | 0 |
| Многоэтажная жилая застройка по ул. Шевченко (ООО «Зенит») | кв.м | 2020 | 0 | 0 | 0 | 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| МКД ул.Бондарная,5 | кв.м | 1235 | | | 1235 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| МКД в районе ул. Шабалина (в границах кадастрового квартала 51:20:0001308) | кв.м | 81789 | 0 | 0 | 0 | 17578 | 0 | 8152 | 21715 | 18039 | 16305 | 0 | 0 |

| Перспективные объекты | Разм-ть | Суммарная площадь | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Итого по Первомайскому округу** | кв.м | **177029** | **0** | **0** | **52860** | **31143** | **0** | **20007** | **21715** | **27159** | **24145** | **0** | **0** |
| **Ленинский округ** | | | | | | | | | | | | | |
| Реконструкция комплекса зданий ГОБУЗ «Мурманский областной онкологический диспансер» по адресу: г. Мурманск, ул. Академика Павлова, д. 6 к. 3 | кв.м | 8230 | 0 | 0 | 8230 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| МКД, ул. Кирпичная, д.1 и д.2 | кв.м | 11461 | 0 | 0 | 0 | 4857 | 6604 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Школа по пер. Казарменному | кв.м | 9840 | 0 | 0 | 9840 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| "Оптово-розничный магазин "Индустриальный", ул. Свердлова, д. 11 | кв.м | 2000 | 0 | 2000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| "Центр культурного развития в городе Мурманске", в районе дома № 35 по ул. Аскольдовцев | кв.м | 2400 | 0 | 2400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Административно-бытовое здание, ул. Александра Невского, д. 59, к. 1 | кв.м | 2367 | 0 | 0 | 2367 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Итого по Ленинскому округу** | кв.м | **36297** | **0** | **4400** | **20437** | **4857** | **6604** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

**Таблица 2 – Изменение площади строительных фондов накопительным итогом**

| Наименование показателей | Ед.изм. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ленинский округ** | **кв.м** | 4400,0 | 24836,7 | 33160,1 | 39764,1 | 39764,1 | 39764,1 | 39764,1 | 39764,1 | 39764,1 | 39764,1 |
| Многоэтажный жилищный фонд | кв.м | 0,0 | 0,0 | 4856,8 | 11460,8 | 11460,8 | 11460,8 | 11460,8 | 11460,8 | 11460,8 | 11460,8 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | кв.м | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Общественно-деловая застройка | кв.м | 4400,0 | 24836,7 | 24836,7 | 24836,7 | 24836,7 | 24836,7 | 24836,7 | 24836,7 | 24836,7 | 24836,7 |
| **Октябрьский округ** | **кв.м** | 2065,0 | 6067,5 | 19426,0 | 19426,0 | 19426,0 | 19426,0 | 19426,0 | 19426,0 | 19426,0 | 19426,0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | кв.м | 0,0 | 778,5 | 778,5 | 778,5 | 778,5 | 778,5 | 778,5 | 778,5 | 778,5 | 778,5 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | кв.м | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| общественно-деловая застройка | кв.м | 2065,0 | 5289,0 | 18647,5 | 18647,5 | 18647,5 | 18647,5 | 18647,5 | 18647,5 | 18647,5 | 18647,5 |
| **Первомайский округ** | **кв.м** | 0,0 | 52860 | 84003 | 84003 | 104010 | 125725 | 152884 | 177029 | 177029 | 177029 |
| Многоэтажный жилищный фонд | кв.м | 0,0 | 27961,7 | 59104,7 | 59104,7 | 79111,7 | 100826,7 | 127985,7 | 152130,7 | 152130,7 | 152130,7 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | кв.м | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| общественно-деловая застройка | кв.м | 0,0 | 24898,3 | 24898,3 | 24898,3 | 24898,3 | 24898,3 | 24898,3 | 24898,3 | 24898,3 | 24898,3 |
| **Всего** | **кв.м** | **6465** | **83764,2** | **136589,1** | **143193,1** | **163200,1** | **184915,1** | **212074,1** | **236219,1** | **236219,1** | **236219,1** |

**Таблица 3 – Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий с общей площадью фонда на период до 2042 года**

| Наименование показателей | Ед.изм. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ленинский округ** | **кв.м** | **1775,4** | **0,0** | **351,5** | **6623** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд, в т.ч. | **кв.м** | 1775,4 | - | 351,5 | 6623 | - | - | - | - | - | - |
| МЖД, пр. Героев-Североморцев, д. 12 | **кв.м** | | - | | 413,6 | - | - | - | - | - | - |
| МЖД, пр-д Профессора Жуковского, д. 11 | **кв.м** | | | | 493,7 | | | | | | |
| МЖД, пр-д Профессора Жуковского, д. 18 | **кв.м** | 415,7 | | | | | | | | | |
| МЖД, пр-д Профессора Жуковского, д. 5 | **кв.м** | 243,8 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Александра Невского, д. 94 | **кв.м** | 311,2 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Анатолия Бредова, д. 7 | **кв.м** | | | | 338,5 | | | | | | |
| МЖД, ул. Анатолия Бредова, д.11 | **кв.м** | | | | 278,6 | | | | | | |
| МЖД, ул. Анатолия Бредова, д.19 | **кв.м** | | | | 351 | | | | | | |
| МЖД, ул. Калинина, д. 16 | **кв.м** | | | 351,5 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Калинина, д. 18 | **кв.м** | | | | 434 | | | | | | |
| МЖД, ул. Калинина, д. 20 | **кв.м** | | | | 435,5 | | | | | | |
| МЖД, ул. Набережная, д. 1/2 | **кв.м** | | | | 477,2 | | | | | | |
| МЖД, ул. Набережная, д. 13 | **кв.м** | 335,9 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Набережная, д. 3 | **кв.м** | | | | 591,7 | | | | | | |
| МЖД, ул. Набережная, д. 7 | **кв.м** | 121,2 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Нахимова, д. 6 | **кв.м** | | | | 680,9 | | | | | | |
| МЖД, ул. Нахимова, д. 8/2 | **кв.м** | | | | 484 | | | | | | |
| МЖД, ул. Ушакова, д. 14 | **кв.м** | | | | 901,5 | | | | | | |
| МЖД, ул. Шестой Комсомольской Батареи, д. 11 | **кв.м** | 347,6 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Шестой Комсомольской Батареи, д. 13 | **кв.м** | | | | 325 | | | | | | |
| МЖД, ул. Шестой Комсомольской Батареи, д. 45 | **кв.м** | | | | 417,6 | | | | | | |
| **Октябрьский округ** | **кв.м** | **15205,9** | **1142,3** | **19269,1** | **19803,1** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд, в т.ч. | | 15205,9 | 1142,3 | 19269,1 | 19803,1 | - | - | - | - | - | - |
| МЖД, пер. Дальний, дом 12 | **кв.м** | | | 435,5 | | | | | | | |
| МЖД, пер. Дальний, дом 14 | **кв.м** | | | 421 | | | | | | | |
| МЖД, пер. Дальний, дом 16 | **кв.м** | | | 876,8 | | | | | | | |
| МЖД, пер. Дальний, д. 1 | **кв.м** | 409,8 | | | | | | | | | |
| МЖД, пер. Дальний, дом 11 | **кв.м** | | | 422,6 | | | | | | | |
| МЖД, пер. Дальний, дом 2 | **кв.м** | | | | 437,1 | | | | | | |
| МЖД, пер. Дальний, дом 7 | **кв.м** | | | | 352,6 | | | | | | |
| МЖД, пер. Дальний, дом 9 | **кв.м** | | | 341,5 | | | | | | | |
| МЖД, пер. Русанова, д. 13 | **кв.м** | 537,8 | | | | | | | | | |
| МЖД, пер. Русанова, д. 15 | **кв.м** | 530,3 | | | | | | | | | |
| МЖД, переулок Дальний, дом 10 | **кв.м** | | | 349,2 | | | | | | | |

| Наименование показателей | Ед.изм. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| МЖД, пр-д Рылеева, д. 2 | кв.м | 310,2 | | | | | | | | | |
| МЖД, пр-д Рылеева, д. 5 | кв.м | 289,4 | | | | | | | | | |
| МЖД, пр-д Рылеева, дом 4 | кв.м | | | 353,4 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Академика Павлова, д. 36 | кв.м | 414,7 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Академика Павлова, дом 14 | кв.м | | | 437,8 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Академика Павлова, дом 19 | кв.м | | | | 770,4 | | | | | | |
| МЖД, ул. Академика Павлова, дом 22 | кв.м | | | 546,3 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Академика Павлова, дом 30 | кв.м | | | 661,3 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Академика Павлова, дом 31 | кв.м | | | 441 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Академика Павлова, дом 32 | кв.м | | | 427,4 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Академика Павлова, дом 33 | кв.м | | | 430,9 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Академика Павлова, дом 34 | кв.м | | | 418,4 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Академика Павлова, дом 35 | кв.м | | | 350,3 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Академика Павлова, дом 38 | кв.м | | | 421,7 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Академика Павлова, дом 40 | кв.м | | | | 652 | | | | | | |
| МЖД, ул. Академика Павлова, дом 47 | кв.м | | | | 436,3 | | | | | | |
| МЖД, ул. Академика Павлова, дом 49 | кв.м | | | 438,6 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Академика Павлова, дом 51 | кв.м | | | 437,8 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Алексея Генералова, д. 7/26 | кв.м | 375,5 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Генерала Фролова, д. 24 | кв.м | 476,6 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Генерала Фролова, дом 10 | кв.м | | | 413,8 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Генерала Фролова, дом 22 | кв.м | | | 507 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Генерала Фролова, дом 26 | кв.м | | | | 504,4 | | | | | | |
| МЖД, ул. Генерала Фролова, дом 6/71 | кв.м | | | 309,7 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Декабристов, д. 13 | кв.м | | | | 420,4 | | | | | | |
| МЖД, ул. Декабристов, д. 28 | кв.м | | 559,9 | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Декабристов, д. lla | кв.м | | | | 428 | | | | | | |
| МЖД, ул. Зеленая, д. 35 | кв.м | | | | 580,9 | | | | | | |
| МЖД, ул. Зеленая, д. 37 | кв.м | 448,3 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Зеленая, д. 41 | кв.м | 357,6 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Зеленая, д. 42 | кв.м | | | | 589,3 | | | | | | |
| МЖД, ул. Зеленая, д. 44 | кв.м | 335,7 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Зеленая, д. 45 | кв.м | | | | 580,1 | | | | | | |
| МЖД, ул. Капитана Буркова, д. 15 | кв.м | 325,6 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Куйбышева, д. 14 | кв.м | 503,8 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Куйбышева, д. 17 | кв.м | 354,4 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Куйбышева, д. 2 | кв.м | 348,3 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Куйбышева, дом 13 | кв.м | | | | 360 | | | | | | |

| Наименование показателей | Ед.изм. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| МЖД, ул. Куйбышева, дом 15 | кв.м | | | | 355 | | | | | | |
| МЖД, ул. Куйбышева, дом 19 | кв.м | | | 179,2 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Куйбышева, дом 21 | кв.м | | | | 175,5 | | | | | | |
| МЖД, ул. Куйбышева, дом 23 | кв.м | | | 176,6 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Куйбышева, дом 5 | кв.м | | | 528,7 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Куйбышева, дом 6 | кв.м | | | 357,9 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Марата, д. 11 | кв.м | 378,9 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Марата, д. 12а | кв.м | | | | 354,1 | | | | | | |
| МЖД, ул. Марата, д. 15 | кв.м | 742,09 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Марата, д. 17 | кв.м | | | | 577,5 | | | | | | |
| МЖД, ул. Марата, д. 17а | кв.м | | | | 582,4 | | | | | | |
| МЖД, ул. Марата, д. 4 | кв.м | | | | 892,1 | | | | | | |
| МЖД, ул. Марата, д. 8 | кв.м | | | | 433,2 | | | | | | |
| МЖД, ул. Марата, д. 9 | кв.м | | | | 597 | | | | | | |
| МЖД, ул. Полухина, д. 3 | кв.м | 355 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Полухина, дом 1 | кв.м | | | | 422,1 | | | | | | |
| МЖД, ул. Полухина, дом 15 | кв.м | | | 482,5 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Полухина, дом 2 | кв.м | | | 423,7 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Полухина, дом 4 | кв.м | | | 935,2 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Полухина, дом 5 | кв.м | | | 631,3 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Полярной Правды, д. 2 | кв.м | | | | 544,3 | | | | | | |
| МЖД, ул. Полярной Правды, д. 2а | кв.м | 436,8 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Полярные Зори, д. 52 | кв.м | 685,7 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Профессора Сомова, д. 3 | кв.м | | 582,4 | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, д. 42/10 | кв.м | 312,7 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, д. 43 | кв.м | 420,5 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, д. 55 | кв.м | 352,2 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, д. 57 | кв.м | 356,9 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, д. 59 | кв.м | 355,3 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, д. 61 | кв.м | 355,8 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, д. 65/4 | кв.м | 405,2 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 47 | кв.м | | | | 436,6 | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 35/8 | кв.м | | | 358,9 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 36/10 | кв.м | | | 439,7 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 39 | кв.м | | | 434,4 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 41 | кв.м | | | 437,3 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 44/9 | кв.м | | | 355,2 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 45 | кв.м | | | | 431,5 | | | | | | |

| Наименование показателей | Ед.изм. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| МЖД, ул. Радищева, дом 46 | кв.м | | | | 347,9 | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 48 | кв.м | | | | 352,4 | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 49 | кв.м | | | | 432,3 | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 51 | кв.м | | | | 437,4 | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 52/1 | кв.м | | | | 355,1 | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 53 | кв.м | | | | 437,6 | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 58 | кв.м | | | | 352,1 | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 60/2 | кв.м | | | 352,2 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 62/1 | кв.м | | | | 439,5 | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 63 | кв.м | | | 435,5 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 66 | кв.м | | | 515 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 67/3 | кв.м | | | 435,5 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 68 | кв.м | | | | 336,6 | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 70 | кв.м | | | | 337,7 | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 72/6 | кв.м | | | 350,1 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Радищева, дом 74/5 | кв.м | | | | 343 | | | | | | |
| МЖД, ул. Сполохи, д. 3 | кв.м | 539,1 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Сполохи, д. 5 | кв.м | | | | 592,6 | | | | | | |
| МЖД, ул. Сполохи, д. 6 | кв.м | 478,4 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Фрунзе, д. 23/5 | кв.м | 357,1 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Фрунзе, д. 25 | кв.м | 282,9 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Фрунзе, д. 27 | кв.м | 479,3 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Фрунзе, д. 29 | кв.м | | | | 424,5 | | | | | | |
| МЖД, ул. Фрунзе, д. 29а | кв.м | | | | 418 | | | | | | |
| МЖД, ул. Фрунзе, д. 30 | кв.м | | | | 565,4 | | | | | | |
| МЖД, ул. Фрунзе, д. 31 | кв.м | 460,2 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Фрунзе, д. 33 | кв.м | | | | 408,7 | | | | | | |
| МЖД, ул. Фрунзе, д. 35 | кв.м | 324,4 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Фрунзе, д. 37 | кв.м | | | | 173,5 | | | | | | |
| МЖД, ул. Фрунзе, д. 38 | кв.м | | | | 434,4 | | | | | | |
| МЖД, ул. Фрунзе, д. 5/5 | кв.м | 679,1 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Чехова, д. 4 | кв.м | 226,2 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Чехова, дом 10 | кв.м | | | 350,9 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Чехова, дом 12/37 | кв.м | | | | 346,9 | | | | | | |
| МЖД, ул. Чехова, дом 3 | кв.м | | | 432,6 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Чехова, дом 5 | кв.м | | | 429,1 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Чехова, дом 6 | кв.м | | | | 354,7 | | | | | | |
| МЖД, ул. Чехова, дом 7 | кв.м | | | 436 | | | | | | | |

| Наименование показателей | Ед.изм. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| МЖД, ул. Чехова, дом 9 | **кв.м** | | | 349,6 | | | | | | | |
| МЖД, ул. Шевченко, д. 10 | **кв.м** | 204,1 | | | | | | | | | |
| **Первомайский округ** | **кв.м** | **2357,7** | **0** | **0** | **8963** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд, в т.ч. | | 2357,7 | - | - | 8963 | - | - | - | - | - | - |
| МЖД, пер. Охотничий, д. 11 | **кв.м** | | | | 490,5 | | | | | | |
| МЖД, пер. Охотничий, д. 12 | **кв.м** | | | | 493,3 | | | | | | |
| МЖД, пер. Охотничий, д. 2 | **кв.м** | | | | 593,2 | | | | | | |
| МЖД, пр. Кольский, д. 161 | **кв.м** | | | | 503,1 | | | | | | |
| МЖД, пр-кт Кольский, д. 163 | **кв.м** | 515,6 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Бондарная, д. 10 | **кв.м** | 251,7 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Бондарная, д. 12 | **кв.м** | | | | 498,4 | | | | | | |
| МЖД, ул. Бондарная, д. 14 | **кв.м** | 500,2 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Бондарная, д. 16 | **кв.м** | | | | 491,6 | | | | | | |
| МЖД, ул. Бондарная, д. 22 | **кв.м** | | | | 504,1 | | | | | | |
| МЖД, ул. Бондарная, д. 8 | **кв.м** | | | | 515,6 | | | | | | |
| МЖД, ул. Бондарная, д. 9 | **кв.м** | | | | 493,5 | | | | | | |
| МЖД, ул. Первомайская, д. 12 | **кв.м** | 348,7 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Первомайская, д. 18 | **кв.м** | 423,8 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Первомайская, д. 2 | **кв.м** | | | | 516,9 | | | | | | |
| МЖД, ул. Первомайская, д. 22 | **кв.м** | | | | 430 | | | | | | |
| МЖД, ул. Первомайская, д. 24 | **кв.м** | | | | 427,3 | | | | | | |
| МЖД, ул. Первомайская, д. 4 | **кв.м** | 317,7 | | | | | | | | | |
| МЖД, ул. Подгорная, д. 16 | **кв.м** | | | | 492,2 | | | | | | |
| МЖД, ул. Подгорная, д. 22 | **кв.м** | | | | 472,8 | | | | | | |
| МЖД, ул. Пригородная, д. 17а | **кв.м** | | | | 418 | | | | | | |
| МЖД, ул. Пригородная, д. 45 | **кв.м** | | | | 631,5 | | | | | | |
| МЖД, ул. Шевченко, д. 6 | **кв.м** | | | | 499,9 | | | | | | |
| МЖД, ул. Шевченко, д. 8 | **кв.м** | | | | 491,4 | | | | | | |
| **Всего*** | **кв.м** | **19338,99** | **1142,3** | **19620,6** | **35389,2** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

*в соответствии с положениями Градостроительного кодекса РФ, снос объектов капитального строительства носит уведомительный характер. В настоящее время, в Комитете имущественных отношений имеется перечень объектов (аварийные дома), подключенных к теплоснабжению и планируемых к выводу из эксплуатации на 2023-2025 гг. При последующих актуализациях, перечень объектов, подлежащих к выводу из эксплуатации на более позднем сроке, будет корректироваться.

**Таблица 4 – Общее (с учетом вывода из эксплуатации) изменение строительных фондов в период до 2042 года**

| Наименование показателей | Ед.изм. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ленинский округ** | **кв.м** | 2624,6 | 23061,3 | 27566,6 | 27547,8 | 27547,8 | 27547,8 | 27547,8 | 27547,8 | 27547,8 | 27547,8 |
| **Октябрьский округ** | **кв.м** | -13140,9 | -10280,7 | -16191,3 | -35994,4 | -35994,4 | -35994,4 | -35994,4 | -35994,4 | -35994,4 | -35994,4 |
| **Первомайский округ** | **кв.м** | -2357,7 | 50502,3 | 81645,3 | 72682,0 | 92689,0 | 114404,0 | 141563,0 | 165708,0 | 165708,0 | 165708,0 |
| **Всего** | **кв.м** | **-12874,0** | **63282,9** | **93020,6** | **64235,4** | **84242,4** | **105957,4** | **133116,4** | **157261,4** | **157261,4** | **157261,4** |

В таблице 5 представлен прирост площадей жилой застройки на расчетный период актуализации Схемы теплоснабжения в зонах действия источников теплоснабжения.

Перечень объектов, планируемых к обеспечению тепловой энергией от индивидуальных источников, представлен в таблице 6.

**Таблица 5 – Общий прирост строительных площадей на территории г. Мурманска в зоне действия источников теплоснабжения**

| Источник | Округ | Ед.изм. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мурманская ТЭЦ | Ленинский | кв.м | 0 | 8230 | 8230 | 8230 | 8230 | 8230 | 8230 | 8230 | 8230 | 8230 |
| | Октябрьский | кв.м | 2065 | 4968 | -6557 | -16763 | -16763 | -16763 | -16763 | -16763 | -16763 | -16763 |
| | Первомайский | кв.м | 0 | 3358 | 3358 | 3358 | 3358 | 3358 | 3358 | 3358 | 3358 | 3358 |
| Восточная котельная | Ленинский | кв.м | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Октябрьский | кв.м | 0,0 | 1100,0 | 6713,5 | 6713,5 | 6713,5 | 6713,5 | 6713,5 | 6713,5 | 6713,5 | 6713,5 |
| | Первомайский | кв.м | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Южная котельная | Ленинский | кв.м | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Октябрьский | кв.м | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Первомайский | кв.м | 0,0 | 49501,7 | 63066,7 | 63066,7 | 74921,7 | 74921,7 | 84041,7 | 91881,7 | 91881,7 | 91881,7 |
| Котельная "Северная" | Ленинский | кв.м | 4400,0 | 16606,7 | 21463,5 | 28067,5 | 28067,5 | 28067,5 | 28067,5 | 28067,5 | 28067,5 | 28067,5 |
| | Октябрьский | кв.м | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Первомайский | кв.м | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Новая БМК (в районе ул. Шабалина) | Ленинский | кв.м | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Октябрьский | кв.м | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Первомайский | кв.м | 0,0 | 0,0 | 17578 | 0,0 | 8152 | 21715 | 18039 | 16305 | 0,0 | 0,0 |

*Информация об изменениях строительных фондов в зонах действия других источников г. Мурманска отсутствует

**Таблица 6 – Общий прирост строительных площадей на территории г. Мурманска в зонах перспективного строительства, предусматриваемых к обеспечению индивидуальными источниками тепловой энергии**

| № п/п | Вид застройки | Наименование объекта, адрес | Площадь застройки, м$^2$ | Подключение к системе теплоснабжения |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 67 индивидуальных жилых домов;<br>общеобразовательное учреждение на 280 мест;<br>дошкольное учреждение на 110 мест | Р-н проезда Молодежного | 13 257 | Обеспечение тепловой энергией предлагается осуществлять от теплогенераторов, работающих на электричестве |
| 2 | Индивидуальные жилые дома | В районе Панорамный и ул. Огни Мурманска, в районе объездной дороги | н/д | Обеспечение тепловой энергии предлагается осуществлять от индивидуальных источников тепла |
| 3 | Индивидуальные жилые дома | На участке к югу от долины Уюта | н/д | Обеспечение тепловой энергии предлагается осуществлять от индивидуальных источников тепла |
| 4 | Индивидуальные жилые дома | В левобережной части – в районе пос. Дровяное | н/д | Обеспечение тепловой энергии предлагается осуществлять от индивидуальных источников тепла |
| 5 | 32 участка индивидуального жилищного строительства | Р-н пос. Абрам-Мыс, между ул. Лесной и ул. Судоремонтной | 4 800 | Обеспечение тепловой энергией предлагается осуществлять децентрализовано от автономных теплогенераторов, работающих на газовом топливе.<br>Горячее водоснабжение предлагается осуществлять от газовых водонагревателей |
| 6 | Индивидуальная жилая застройка;<br>детский сад на 70 мест;<br>начальная школа на 75 мест;<br>внешкольное учреждение на 10 мест | Р-н ул. Лесной | 21 400 | Обеспечение тепловой энергии предлагается осуществлять от индивидуальных источников тепла |
| 7 | Уплотнительная застройка | Юго-западной части жилого мкр. Росляково | 2 250 | Проектом рассмотрено 2 варианта:<br>1) отопление объектов капитального строительства газом (от вновь построенных резервуарных установок сжиженного углеводородного газа);<br>2) отопление объектов капитального строительства электричеством (от электрических котлов отопления) |
| 8 | 54 жилых индивидуальных дома;<br>детское учреждение дошкольного образования на 70 мест;<br>общеобразовательная школа на 110 мест; | Территория, расположенная восточнее проезда Ледокольного | 8 014 | Обеспечение тепловой энергией предлагается осуществлять от теплогенераторов, работающих на электричестве |
| 9 | 136 индивидуальных жилых домов,<br>детский сад на 120 мест;<br>общеобразовательная школа на 280 мест;<br>объекты культурно-бытового обслуживания;<br>бассейн | 51:20:0001318 ул. Шевченко и автодорога Р-21 «Кола» Санкт-Петербург - Петрозаводск - Мурманск - Печенга | 20 400 | Обеспечение тепловой энергией предлагается осуществлять от теплогенераторов, работающих на электричестве |

## 1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Перспективные нагрузки централизованного теплоснабжения на цели отопления, вентиляции и горячего водоснабжения рассчитаны в соответствии с Требованиями энергоэффективности зданий, строений и сооружений на основании площадей планируемой застройки, представленных в Главе 2 Обосновывающих материалов и технических условий на подключение, выданных теплоснабжающими организациями.

Согласно Генеральному плану г. Мурманска, строительство дополнительных источников тепловой энергии предусматривается в микрорайонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии. Перспективные потребители, находящиеся в зонах действия Мурманской ТЭЦ, Южной котельной, Восточной котельной, котельной «Северная» будут подключены к соответствующим источникам.

Подключение перспективных потребителей, находящихся в зоне эффективного теплоснабжения от муниципальных котельных, должно производиться к соответствующим источникам при условии наличия достаточного резерва располагаемой тепловой мощности, а также при условии соблюдения необходимых гидравлических параметров работы тепловых сетей от источников.

При разработке проектов планировки и проектов малоэтажной жилой застройки и застройки индивидуальными жилыми домами, необходимо предусматривать теплоснабжение от автономных источников теплоснабжения. Централизованное теплоснабжение малоэтажной застройки и индивидуальной застройки нецелесообразно по причине малых нагрузок и малой плотности застройки, ввиду чего требуется строительство тепловых сетей значительной протяженности и малых диаметров.

Прогноз прироста расчетной тепловой нагрузки потребителей г. Мурманска по источникам теплоснабжения по годам прогнозного периода представлен в таблице 7.

**Таблица 7 – Приросты тепловых нагрузок потребителей г. Мурманска**

| Перспективные объекты | Вид нагрузки | Суммарная нагрузка, Гкал/ч | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мурманская ТЭЦ** | | | | | | | | | | | | |
| **Мурманская ТЭЦ, всего** | **Отопление/ вентиляция** | **4,860** | **0,413** | **2,898** | **1,549** | | | | | | | |
| | **ГВС** | **1,198** | **0,250** | **0,835** | **0,113** | | | | | | | |
| | **Всего** | **6,058** | **0,663** | **3,733** | **1,662** | | | | | | | |
| в том числе: | | | | | | | | | | | | |
| Школа на 500 мест в районе улиц Советская – Горького – Фрунзе | Отопление/ вентиляция | 0,672 | | 0,672 | | | | | | | | |
| | ГВС | 0,250 | | 0,250 | | | | | | | | |
| | Всего | 0,922 | | 0,922 | | | | | | | | |
| ОАО "РЖД", пр. Портовый, 50 | Отопление/ вентиляция | 0,413 | 0,413 | | | | | | | | | |
| | ГВС | 0,250 | 0,250 | | | | | | | | | |
| | Всего | 0,663 | 0,663 | | | | | | | | | |
| Реконструкция комплекса зданий ГОБУЗ «Мурманский областной онкологический диспансер» по адресу: г. Мурманск, ул. Академика Павлова, д. 6 к. 3 | Отопление/ вентиляция | 1,646 | | 1,646 | | | | | | | | |
| | ГВС | 0,324 | | 0,324 | | | | | | | | |
| | Всего | 1,970 | | 1,970 | | | | | | | | |
| МКД на Павлова | Отопление/ вентиляция | 0,156 | | 0,156 | | | | | | | | |
| | ГВС | 0,217 | | 0,217 | | | | | | | | |
| | Всего | 0,373 | | 0,373 | | | | | | | | |
| Инфекционный корпус (Баяндина), ул.Павлова, д.6 | Отопление/ вентиляция | 1,549 | | | 1,549 | | | | | | | |
| | ГВС | 0,113 | | | 0,113 | | | | | | | |
| | Всего | 1,662 | | | 1,662 | | | | | | | |
| Кинотеатр "Родина", ул. Ленинградская, 26 | Отопление/ вентиляция | 0,425 | | 0,425 | | | | | | | | |
| | ГВС | 0,044 | | 0,044 | | | | | | | | |
| | Всего | 0,468 | | 0,468 | | | | | | | | |

| Перспективные объекты | Вид нагрузки | Суммарная нагрузка, Гкал/ч | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Восточная котельная** | | | | | | | | | | | | |
| **Восточная котельная, всего** | **Отопление/ вентиляция** | **1,343** | | **0,220** | **1,1227** | | | | | | | |
| | **ГВС** | **0,124** | | **0,0** | **0,1238** | | | | | | | |
| | **Всего** | **1,467** | | **0,220** | **1,247** | | | | | | | |
| в том числе | | | | | | | | | | | | |
| Предприятие торговли, ул. Папанина, 2 | Отопление/ вентиляция | 0,220 | | 0,220 | | | | | | | | |
| | ГВС | 0,0 | | 0,0 | | | | | | | | |
| | Всего | 0,220 | | 0,220 | | | | | | | | |
| Храм на Буркова | Отопление/ вентиляция | 1,123 | | | 1,1227 | | | | | | | |
| | ГВС | 0,124 | | | 0,1238 | | | | | | | |
| | Всего | 1,247 | | | 1,247 | | | | | | | |
| **Южная котельная** | | | | | | | | | | | | |
| **Южная котельная** | **Отопление/ вентиляция** | **15,113** | | **6,637** | **2,713** | | **2,371** | | **1,824** | **1,568** | | |
| | **ГВС** | **5,927** | | **1,928** | **1,462** | | **1,050** | | **0,806** | **0,681** | | |
| | **Всего** | **21,040** | | **8,565** | **4,175** | | **3,421** | | **2,630** | **2,249** | | |
| в том числе: | | | | | | | | | | | | |
| Пограничное управление ФСБ ул. Зои Космодемьянской | Отопление/ вентиляция | 2,222 | | 2,222 | | | | | | | | |
| | ГВС | 0,647 | | 0,647 | | | | | | | | |
| | Всего | 2,869 | | 2,869 | | | | | | | | |
| «Быстровозводимый спортивный комплекс с плавательным бассейном» на Кольском проспекте | Отопление/ вентиляция | 1,666 | | 1,666 | | | | | | | | |
| | ГВС | 0,550 | | 0,550 | | | | | | | | |
| | Всего | 2,216 | | 2,216 | | | | | | | | |
| Многоэтажная жилая застройка по пр-кт Кольский (ООО «Северное сияние») | Отопление/ вентиляция | 1,651 | | 1,651 | | | | | | | | |
| | ГВС | 0,456 | | 0,456 | | | | | | | | |
| | Всего | 2,107 | | 2,107 | | | | | | | | |
| Оздоровительный центр, ул. Баумана,45а | Отопление/ вентиляция | 0,420 | | 0,420 | | | | | | | | |
| | ГВС | 0,030 | | 0,030 | | | | | | | | |

| Перспективные объекты | Вид нагрузки | Суммарная нагрузка, Гкал/ч | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | 0,450 | | 0,450 | | | | | | | | |
| МКД с автостоянкой, пр.Кольский, д. 172 ЗУ 51:20:00013007:08 | Отопление/ вентиляция | 0,582 | | 0,582 | | | | | | | | |
| | ГВС | 0,130 | | 0,130 | | | | | | | | |
| | Всего | 0,712 | | 0,712 | | | | | | | | |
| Застройка Малой Долины Уюта ООО "Кастор" | Отопление/ вентиляция | 8,072 | | | 2,309 | | 2,371 | | 1,824 | 1,568 | | |
| | ГВС | 3,564 | | | 1,027 | | 1,050 | | 0,806 | 0,681 | | |
| | Всего | 11,636 | | | 3,336 | | 3,421 | | 2,630 | 2,249 | | |
| Многоэтажная жилая застройка по ул. Шевченко (ООО «Зенит») | Отопление/ вентиляция | 0,404 | | | 0,404 | | | | | | | |
| | ГВС | 0,435 | | | 0,435 | | | | | | | |
| | Всего | 0,839 | | | 0,839 | | | | | | | |
| МКД ул.Бондарная,5 | Отопление/ вентиляция | 0,096 | | 0,096 | | | | | | | | |
| | ГВС | 0,115 | | 0,115 | | | | | | | | |
| | Всего | 0,210 | | 0,210 | | | | | | | | |
| **Северная котельная** | | | | | | | | | | | | |
| **Северная котельная** | **Отопление/ вентиляция** | **4,210** | **0,660** | **1,831** | **0,729** | **0,991** | | | | | | |
| | **ГВС** | **2,381** | **0,092** | **1,143** | **0,486** | **0,660** | | | | | | |
| | **Всего** | **6,591** | **0,752** | **2,974** | **1,214** | **1,651** | | | | | | |
| в том числе: | | | | | | | | | | | | |
| МКД, ул. Кирпичная, д.1 и д.2 | Отопление/ вентиляция | 1,719 | | | 0,729 | 0,991 | | | | | | |
| | ГВС | 1,146 | | | 0,486 | 0,660 | | | | | | |
| | Всего | 2,865 | | | 1,214 | 1,651 | | | | | | |
| Школа по пер. Казарменному | Отопление/ вентиляция | 1,476 | | 1,476 | | | | | | | | |
| | ГВС | 0,461 | | 0,461 | | | | | | | | |
| | Всего | 1,937 | | 1,937 | | | | | | | | |
| | Отопление/ | 0,300 | 0,300 | | | | | | | | | |

| Перспективные объекты | Вид нагрузки | Суммарная нагрузка, Гкал/ч | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| "Оптово-розничный магазин "Индустриальный", ул. Свердлова, д. 11 | вентиляция | | | | | | | | | | | |
| | ГВС | | | | | | | | | | | |
| | Всего | 0,300 | 0,300 | | | | | | | | | |
| "Центр культурного развития в городе Мурманске", в районе дома № 35 по ул. Аскольдовцев | Отопление/ вентиляция | 0,360 | 0,360 | | | | | | | | | |
| | ГВС | 0,092 | 0,092 | | | | | | | | | |
| | Всего | 0,452 | 0,452 | | | | | | | | | |
| Административно-бытовое здание, ул. Александра Невского, д. 59, к. 1 | Отопление/ вентиляция | 0,355 | | 0,355 | | | | | | | | |
| | ГВС | 0,682 | | 0,682 | | | | | | | | |
| | Всего | 1,037 | | 1,037 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| **Новая БМК (в районе ул. Шабалина)** | | | | | | | | | | | | |
| Новая БМК (в районе ул. Шабалина) | Отопление/ вентиляция | 9,22 | | | 3,03 | | 0,79 | 2,09 | 1,74 | 1,57 | | |
| | ГВС | 6,15 | | | 2,02 | | 0,52 | 1,40 | 1,16 | 1,05 | | |
| | Всего | 15,37 | | | 5,05 | | 1,31 | 3,49 | 2,90 | 2,62 | | |
| в том числе: | | | | | | | | | | | | |
| МКД в районе ул. Шабалина (в границах кадастрового квартала 51:20:0001308) | Отопление/ вентиляция | 9,22 | | | 3,03 | | 0,79 | 2,09 | 1,74 | 1,57 | | |
| | ГВС | 6,15 | | | 2,02 | | 0,52 | 1,40 | 1,16 | 1,05 | | |
| | Всего | 15,37 | | | 5,05 | | 1,31 | 3,49 | 2,90 | 2,62 | | |

**Таблица 8 – Прирост перспективных нагрузок по источникам (нарастающим итогом)**

| Источник | Ед. изм. | Вид тепловой нагрузки | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мурманская ТЭЦ | Гкал/час | ОВ | 0,413 | 3,311 | 4,860 | 4,860 | 4,860 | 4,860 | 4,860 | 4,860 | 4,860 | 4,860 |
| | Гкал/час | ГВС | 0,250 | 1,085 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,198 | 1,198 |
| | Гкал/час | **Всего** | **0,663** | **4,396** | **6,058** | **6,058** | **6,058** | **6,058** | **6,058** | **6,058** | **6,058** | **6,058** |
| Восточная котельная | Гкал/час | ОВ | 0 | 0,220 | 1,343 | 1,343 | 1,343 | 1,343 | 1,343 | 1,343 | 1,343 | 1,343 |
| | Гкал/час | ГВС | 0 | 0 | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,124 |
| | Гкал/час | **Всего** | **0** | **0,220** | **1,467** | **1,467** | **1,467** | **1,467** | **1,467** | **1,467** | **1,467** | **1,467** |
| Южная котельная | Гкал/час | ОВ | 0 | 6,637 | 9,350 | 9,350 | 11,721 | 11,721 | 13,545 | 15,113 | 15,113 | 15,113 |
| | Гкал/час | ГВС | 0 | 1,928 | 3,390 | 3,390 | 4,440 | 4,440 | 5,246 | 5,927 | 5,927 | 5,927 |
| | Гкал/час | **Всего** | **0** | **8,565** | **12,740** | **12,740** | **16,161** | **16,161** | **18,791** | **21,040** | **21,040** | **21,040** |
| Котельная «Северная» | Гкал/час | ОВ | 0,660 | 2,491 | 3,220 | 4,210 | 4,210 | 4,210 | 4,210 | 4,210 | 4,210 | 4,210 |
| | Гкал/час | ГВС | 0,092 | 1,235 | 1,721 | 2,381 | 2,381 | 2,381 | 2,381 | 2,381 | 2,381 | 2,381 |
| | Гкал/час | **Всего** | **0,752** | **3,726** | **4,940** | **6,591** | **6,591** | **6,591** | **6,591** | **6,591** | **6,591** | **6,591** |
| Новая БМК (в районе ул. Шабалина) | Гкал/час | ОВ | 0 | 0 | 3,03 | 3,03 | 3,82 | 5,91 | 7,65 | 9,22 | 9,22 | 9,22 |
| | Гкал/час | ГВС | 0 | 0 | 2,02 | 2,02 | 2,54 | 3,94 | 5,10 | 6,15 | 6,15 | 6,15 |
| | Гкал/час | **Всего** | **0** | **0** | **5,05** | **5,05** | **6,36** | **9,85** | **12,75** | **15,37** | **15,37** | **15,37** |

**Таблица 9 – Прирост расхода теплоносителя в зонах действия источников (нарастающим итогом)**

| Источник | Ед. изм. | Вид тепловой нагрузки | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мурманская ТЭЦ | т/час | ОВ | 8,3 | 66,2 | 97,2 | 97,2 | 97,2 | 97,2 | 97,2 | 97,2 | 97,2 | 97,2 |
| | т/час | ГВС | 5,0 | 21,7 | 24,0 | 24,0 | 24,0 | 24,0 | 24,0 | 24,0 | 24,0 | 24,0 |
| | т/час | **Всего** | **13,3** | **87,9** | **121,2** | **121,2** | **121,2** | **121,2** | **121,2** | **121,2** | **121,2** | **121,2** |
| Восточная котельная | т/час | ОВ | - | 4,4 | 26,9 | 26,9 | 26,9 | 26,9 | 26,9 | 26,9 | 26,9 | 26,9 |
| | т/час | ГВС | - | - | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| | т/час | **Всего** | **-** | **4,4** | **29,3** | **29,3** | **29,3** | **29,3** | **29,3** | **29,3** | **29,3** | **29,3** |
| Южная котельная | т/час | ОВ | - | 132,7 | 187,0 | 187,0 | 234,4 | 234,4 | 270,9 | 302,3 | 302,3 | 302,3 |
| | т/час | ГВС | - | 38,6 | 67,8 | 67,8 | 88,8 | 88,8 | 104,9 | 118,5 | 118,5 | 118,5 |
| | т/час | **Всего** | **-** | **171,3** | **254,8** | **254,8** | **323,2** | **323,2** | **375,8** | **420,8** | **420,8** | **420,8** |
| Котельная «Северная» | т/час | ОВ | 14,7 | 55,4 | 71,5 | 93,6 | 93,6 | 93,6 | 93,6 | 93,6 | 93,6 | 93,6 |
| | т/час | ГВС | 2,0 | 27,4 | 38,2 | 52,9 | 52,9 | 52,9 | 52,9 | 52,9 | 52,9 | 52,9 |
| | т/час | **Всего** | **16,7** | **82,8** | **109,8** | **146,5** | **146,5** | **146,5** | **146,5** | **146,5** | **146,5** | **146,5** |
| Новая БМК (в районе ул. Шабалина) | т/час | ОВ | - | - | 67,33 | 67,33 | 84,80 | 131,32 | 169,97 | 204,91 | 204,91 | 204,91 |
| | т/час | ГВС | - | - | 44,89 | 44,89 | 56,53 | 87,55 | 113,32 | 136,61 | 136,61 | 136,61 |
| | т/час | **Всего** | **-** | **-** | **112,22** | **112,22** | **141,33** | **218,87** | **283,29** | **341,51** | **341,51** | **341,51** |

### 1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

По результатам сбора исходных данных проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах в виде горячей воды или пара не выявлено.

По данным Комитета градостроительства и территориального развития города Мурманска предусмотрено строительство нежилых зданий и сооружений различного назначения. Однако, более точная информация о количестве предприятий, планирующих использование тепловой энергии для технологических целей, отсутствует.

В настоящий момент существующие предприятия не имеют проектов расширения или увеличения мощности производства в существующих границах. Запланированные преобразования на территории промышленных предприятий имеют административную направленность и не окажут влияния на уровни потребления тепловой энергии города.

Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию, ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

### 1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городу в целом

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена. Существующее и перспективное значение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлено в таблице 10.

**Таблица 10 – Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки**

| Наименование котельной | Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки Гкал·10$^{-3}$/ч·м2 | Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки Гкал·10$^{-3}$/ч·м2 |
|---|---|---|
| Мурманская ТЭЦ | 0,000015088 | 0,000013806 |
| Южная котельная | 0,000022183 | 0,000025319 |
| Восточная котельная | 0,000015469 | 0,000026033 |
| Котельная «Северная» | 0,000016777 | 0,000021089 |
| Котельная «Роста» | 0,000014991 | 0,000015141 |
| Котельная «Абрам-Мыс» | 0,000010001 | 0,000010001 |
| Котельная ТЦ «Росляково-1» | 0,000010479 | 0,000010477 |
| Котельная ТЦ «Росляково Южное» | 0,000003638 | 0,000004238 |
| Котельная «Фестивальная» | 0,000008633 | 0,000008633 |
| Угольная котельная МУП «МУК» | 0,000005771 | 0,000005771 |
| Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» | 0,000006758 | 0,000006758 |
| Котельная АО «ММТП» | 0,000005105 | 0,000005105 |
| Котельная №22 | 0,000016550 | 0,000016550 |

# РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в Главе 4 Обосновывающих материалов «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» к схеме теплоснабжения г. Мурманска на период с 2023 по 2042 г.

## 2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

В настоящее время в г. Мурманск действует 10 систем централизованного теплоснабжения, в состав которых входят 14 источников теплоснабжения, в том числе Мурманская ТЭЦ.

Объекты систем теплоснабжения города эксплуатируются следующими теплоснабжающими организациями:

– **АО «Мурманская ТЭЦ»**

На балансе предприятия находится большая часть магистральных тепловых сетей Октябрьского и Первомайского округов города, три крупных источника тепловой энергии, отпускающие тепловую энергию с коллекторов как напрямую потребителям, так и через внутриквартальные тепловые сети акционерного общества «Мурманэнергосбыт» (АО «МЭС»).

– **АО «МЭС»**

Осуществляет свою деятельность в сфере теплоснабжения как теплоснабжающая, теплосетевая и теплосбытовая организация. Организация эксплуатирует:

1) на основании права собственности:

− четыре источника тепловой энергии (котельная «Северная»; котельная «Роста», котельная «Абрам Мыс» и блочно-модульная котельная ул. Фестивальной) и тепловые сети от них в г. Мурманске;

− внутриквартальные тепловые сети и ЦТП в Октябрьском и Первомайском административных округах г. Мурманска. Организация оказывает услуги по транспорту тепловой энергии АО «Мурманская ТЭЦ»;

− магистральные, внутриквартальные тепловые сети, насосные станции и ЦТП в Ленинском административном округе г. Мурманска,

− тепловые сети и ЦТП в районе Абрам-Мыс Первомайского округа г. Мурманска;

− два источника тепловой энергии (котельные района Росляково) с магистральными и внутриквартальными тепловыми сетями от них.

Также на балансе АО «МЭС» находится 2 источника теплоснабжения, расположенные на территории города - котельная «Перинатального центра» (ул. Лобова, д. 8) и котельная противотуберкулезного диспансера (ул. Лобова, д. 12). Данные источники работают только в межотопительный период и обеспечивают тепловой энергией исключительно собственных потребителей, поэтому в настоящей далее в схеме теплоснабжения не рассматриваются.

Зоны эксплуатационной ответственности АО «Мурманская ТЭЦ» и АО «МЭС» в системах теплоснабжения от Мурманской ТЭЦ, Южной и Восточной котельных, определенные по балансовой принадлежности объектов теплоснабжения, представлены графически на рисунках 2 - 3, а также в приложении М к Главе 1. Границы эксплуатационной ответственности определены в соответствии с постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

**Рисунок 2. Зоны эксплуатационной ответственности АО «Мурманская ТЭЦ» и АО «МЭС» в системах теплоснабжения от Мурманской ТЭЦ, Южной и Восточной котельных (начало)**

**Рисунок 3 - Зоны эксплуатационной ответственности АО «Мурманская ТЭЦ» и АО «МЭС» в системах теплоснабжения от Мурманской ТЭЦ, Южной и Восточной котельных (окончание)**

– **МУП «Мурманская управляющая компания» (МУП «МУК»)**

Предприятие является теплоснабжающей организацией для населения, проживающего в районе «Дровяное» на территории города. На балансе находится один источник тепловой энергии (угольная котельная), теплоснабжение от которого осуществляется по муниципальным тепловым сетям.

– **ООО «Тепло Людям. Кандалакша»**

Организация, в рамках концессионного соглашения, осуществляет эксплуатацию дизельной котельной в районе «Дровяное» г.Мурманска. В то же время, на замену старой дизельной котельной, ООО «Тепло Людям. Кандалакша» возводит современную биотопливную БМК.

– **Филиал №1 АО «Завод ТО ТБО» (АО «Завод ТО ТБО»)**

Предприятие осуществляет продажу тепловой энергии в паре по собственной тепловой сети на Восточную котельную АО «Мурманская ТЭЦ».

– **АО «Мурманский морской торговый порт» (АО «ММТП»)**

На территории предприятия расположен источник тепловой энергии и тепловые сети, частично находящиеся в собственности. Собственником котельной является АО «ММТП». Тепловая энергия поступает на нужды промпредприятий в зоне торгового порта, а также для теплоснабжения здания Мурманского морского вокзала.

– **Жилищно-коммунальная служба №9 (г. Мурманск) филиала Федерального Государственного Бюджетного Учреждения «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства Обороны Российской Федерации (по военно-морскому флоту**

До 01.04.2024 года деятельность по обслуживание объектов теплоснабжения осуществляло ЖКС №1 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ. В настоящее время, деятельность по содержанию (эксплуатации) объектов военной и социальной инфраструктуры и предоставление коммунальных услуг в интересах Вооруженных Сил Российской Федерации осуществляет ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту).

Учреждение осуществляет эксплуатацию котельной, которая помимо теплоснабжения в/г № 6, обеспечивает подачу тепловых ресурсов населению двух многоквартирных домов по улице Мохнаткина Пахта жилого района Росляково.

Также в оперативном управлении Учреждения в г. Мурманске находятся участки тепловых сетей, тепловые пункты и 15 котельных, обеспечивающих тепловой энергией объекты войсковых частей и организаций Министерства обороны.

В соответствии с постановлением администрации города Мурманска от 27.06.2024 №2253, при актуализации на 2025 год схемы теплоснабжения муниципального образования городской округ город-герой Мурманск на период с 2023 по 2042 годы, в границах территории муниципального образования городской округ город Мурманск утверждены зоны 6 единых теплоснабжающих организаций (далее ЕТО), осуществляющих свою деятельность в 10 выделенных системах теплоснабжения. Каждая система сформирована по группе источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями.

Реестр единых теплоснабжающих организаций и границы зон деятельности, согласно ранее утвержденной схеме теплоснабжения, представлены в таблице 11 и на рисунке 4.

**Таблица 11 – Реестр единых теплоснабжающих организаций согласно ранее утвержденной схеме теплоснабжения на территории муниципального образования городской округ город-герой Мурманск**

| Код зоны деятельности | Утвержденная ЕТО | № системы теплоснабжения | Наименования источников в зоне деятельности ЕТО | Кол-во систем теплоснабжения |
|---|---|---|---|---|
| 001 | АО «Мурманская ТЭЦ» | 1 | Мурманская ТЭЦ | 1 |
| | | | Южная котельная | |
| | | | Восточная котельная | |
| | | | Котельная АО «Завод ТО ТБО» | |
| 002 | МУП «МУК» | 7 | Угольная котельная МУП «МУК» | 1 |
| 003 | АО «МЭС» | 3 | Котельная «Абрам-Мыс» | 1 |
| 004 | АО «МЭС» | 6 | Котельная «Фестивальная» | 1 |
| 005 | АО «ММТП» | 9 | Котельная АО «ММТП» | 1 |
| 006 | АО «МЭС» | 2 | Котельная «Северная | 4 |
| | | 3 | Котельная «Роста» | |
| | | 4 | Котельная ТЦ «Росляково-1» | |
| | | 5 | Котельная ТЦ «Росляково Южное» | |
| 007 | ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту) | 10 | Котельная №22 | 1 |
| 008 | ООО «Тепло людям. Кандалакша» | 8 | Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее дизельная котельная) | 1 |

**Рисунок 4. Границы зон деятельности ЕТО**

## 2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

В настоящее время автономные источники тепловой энергии имеются у ряда объектов, расположенных в промышленных зонах на территории города. Кроме того, теплоснабжение от индивидуальных источников осуществляется на нужды индивидуальной жилой застройки (индивидуальные и малоэтажные здания).

В разделе 1 Главы 7 Обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» к схеме теплоснабжения г. Мурманска на период с 2023 по 2042 гг. представлены условия организации индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

В соответствии с Генеральным планом, индивидуальное теплоснабжение предусматривается для:

- индивидуальных жилых домов до трех этажей вне зависимости от месторасположения;
- малоэтажных (до четырех этажей) блокированных жилых домов (таунхаузов) планируемых к строительству вне перспективных зон действия источников теплоснабжения при условии удельной нагрузки теплоснабжения планируемой застройки менее 0,01 Гкал/ч/га;
- социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четырех этажей) планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;
- промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление природного газа;
- любых объектов при отсутствии экономической целесообразности подключения к централизованной системе теплоснабжения;
- инновационных объектов, проектом теплоснабжения которых предусматривается удельный расход тепловой энергии на отопление менее 15 кВт·ч/м²/год, т.н. «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

Согласно п. 15, с. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010 г. "О теплоснабжении", запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

Планируемые к строительству жилые дома могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления, при условии получения технических условий от газоснабжающей организации.

Генеральным планом города предусмотрена застройка малоэтажными и индивидуальными жилыми домами периферии города, находящейся на значительном удалении от существующих централизованных источников.

Учитывая сложный рельеф местности на территории города, схемой теплоснабжения предполагается использование индивидуальных источников тепловой энергии в зонах малоэтажной, индивидуальной застройки, а также для социально-административных зданий, расположенных в данных зонах.

Величина расчетных тепловых нагрузок в границах индивидуального строительства по муниципальному образованию представлен в таблице 12.

**Таблица 12 – Расчетные тепловые нагрузки индивидуального строительства на расчетный период**

| № п/п | Наименование застройки | Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/час | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Отопление | Вентиляция | ГВС | Итого |
| 1 | Индивидуальная жилая застройка | 96,5 | - | 5,0 | 101,5 |

## 2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки рассчитаны следующим образом:

– определяются существующие и перспективные нагрузки на систему централизованного теплоснабжения (СЦТС) с разделением по зонам действия источников;

– полученные нагрузки суммируются с расчетными значениями потерь мощности;

– анализируются расчетные значения подключенных к источникам нагрузок и мощности нетто котельных. По результатам анализа определяется процент резерва («–» дефицита) располагаемой мощности (нетто) источников тепловой энергии.

В таблице 13 представлены существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии на территории г. Мурманска на расчетный срок до 2042 года.

**Таблица 13 – Балансы существующей и перспективной тепловой мощности источников и перспективной тепловой нагрузки на территории г. Мурманска (сценарий 1 и 2)**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Сценарий 1** | | | | | | | | | | |
| **Мурманская ТЭЦ** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 322 | 382 | 442 | 442 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 322 | 382 | 442 | 442 |
| Суммарная установленная тепловая мощность всех турбин, Гкал/ч | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Суммарная установленная тепловая мощность всех пиковых водогрейных котлов, Гкал/ч | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 236 | 296 | 356 | 356 |
| Суммарная установленная тепловая мощность прочего оборудования, Гкал/ч: | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| РОУ 21/6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | - | - | - | - |
| РОУ 39/6 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 34,21 | 34,19 | 34,26 | 34,13 | 34,14 | 34,14 | 38,44 | 45,60 | 52,77 | 52,77 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 251,79 | 251,81 | 251,74 | 251,87 | 251,86 | 251,86 | 283,56 | 336,40 | 389,23 | 389,23 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 22,03 | 18,68 | 19,49 | 19,60 | 19,62 | 19,62 | 19,62 | 19,62 | 19,62 | 19,62 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 173,76 | 174,43 | 178,16 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 195,8 | 193,1 | 197,6 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) | 165,8 | 165,8 | 165,7 | 165,9 | 165,9 | 165,9 | 197,6 | 250,4 | 303,2 | 303,2 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | | | | | | | | | | |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | -30,01 | -27,29 | -31,91 | -33,56 | -33,58 | -33,58 | -1,88 | 50,95 | 103,79 | 103,79 |
| | -18,10 | -16,46 | -19,25 | -20,23 | -20,25 | -20,25 | -0,95 | 20,35 | 34,23 | 34,23 |
| Присоединенная договорная нагрузка, Гкал/ч | 282,0 | 282,64 | 286,38 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника (договорная нагрузка), Гкал/ч | 304,01 | 301,32 | 305,86 | 307,64 | 307,66 | 307,66 | 307,66 | 307,66 | 307,66 | 307,66 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла (договорная нагрузка), Гкал/ч | 165,79 | 165,81 | 165,74 | 165,87 | 165,86 | 165,86 | 197,56 | 250,40 | 303,23 | 303,23 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | -138,22 | -135,51 | -140,13 | -141,78 | -141,80 | -141,80 | -110,10 | -57,26 | -4,42 | -4,42 |
| | -83,37 | -81,73 | -84,55 | -85,48 | -85,50 | -85,50 | -55,73 | -22,87 | -1,46 | -1,46 |
| | | | | | | | | | | |
| **Восточная котельная** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 |
| Собственные нужды, Гкал/ч | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 |
| Тепловая мощность "нетто" ТО ТБО, Гкал/ч | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 15,05 | 14,51 | 14,55 | 14,70 | 14,72 | 14,72 | 14,72 | 14,72 | 14,72 | 14,72 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 125,40 | 125,40 | 125,62 | 126,87 | 126,87 | 146,87 | 146,87 | 146,87 | 146,87 | 146,87 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 140,4 | 139,9 | 140,2 | 141,6 | 141,6 | 161,6 | 161,6 | 161,6 | 161,6 | 161,6 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 130,21 | 130,75 | 130,48 | 129,09 | 129,07 | 109,07 | 109,07 | 109,07 | 109,07 | 109,07 |
| | 51,01 | 51,22 | 51,12 | 50,57 | 50,57 | 42,73 | 42,73 | 42,73 | 42,73 | 42,73 |
| Присоединенная договорная нагрузка, Гкал/ч | 166,51 | 166,51 | 166,73 | 167,97 | 167,97 | 187,97 | 187,97 | 187,97 | 187,97 | 187,97 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника (договорная нагрузка), Гкал/ч | 181,56 | 181,02 | 181,28 | 182,68 | 182,70 | 202,70 | 202,70 | 202,70 | 202,70 | 202,70 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла (договорная нагрузка), Гкал/ч | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 73,69 | 74,23 | 73,97 | 72,57 | 72,55 | 52,55 | 52,55 | 52,55 | 52,55 | 52,55 |
| | 28,87 | 29,08 | 28,98 | 28,43 | 28,42 | 20,59 | 20,59 | 20,59 | 20,59 | 20,59 |
| | | | | | | | | | | |
| **Южная котельная** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 511,0 | 511,0 | 511,0 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 511,0 | 511,0 | 511,0 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 33,76 | 33,71 | 33,69 | 33,67 | 33,61 | 33,61 | 33,61 | 37,25 | 37,25 | 37,25 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 427,24 | 427,29 | 427,31 | 427,33 | 427,39 | 427,39 | 427,39 | 473,75 | 473,75 | 473,75 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 23,93 | 24,18 | 25,61 | 25,76 | 25,83 | 26,45 | 26,45 | 26,93 | 27,34 | 27,34 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 214,28 | 214,28 | 222,85 | 227,02 | 227,02 | 230,44 | 230,44 | 233,07 | 235,32 | 235,32 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 238,22 | 238,46 | 248,46 | 252,78 | 252,85 | 256,89 | 256,89 | 260,00 | 262,66 | 262,66 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 327,24 | 327,29 | 327,31 | 327,33 | 327,39 | 327,39 | 327,39 | 373,75 | 373,75 | 373,75 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 89,02 | 88,83 | 78,86 | 74,55 | 74,54 | 70,50 | 70,50 | 113,75 | 111,08 | 111,08 |
| | 27,20 | 27,14 | 24,09 | 22,77 | 22,77 | 21,53 | 21,53 | 30,43 | 29,72 | 29,72 |
| Присоединенная договорная нагрузка, Гкал/ч | 305,97 | 305,97 | 314,53 | 318,71 | 318,71 | 322,13 | 322,13 | 324,76 | 327,01 | 327,01 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника (договорная нагрузка), Гкал/ч | 329,90 | 330,14 | 340,14 | 344,47 | 344,54 | 348,58 | 348,58 | 351,69 | 354,35 | 354,35 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла (договорная нагрузка), Гкал/ч | 327,24 | 327,29 | 327,31 | 327,33 | 327,39 | 327,39 | 327,39 | 373,75 | 373,75 | 373,75 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | -2,67 | -2,86 | -12,83 | -17,14 | -17,14 | -21,18 | -21,18 | 22,06 | 19,40 | 19,40 |
| | -0,81 | -0,87 | -3,92 | -5,24 | -5,24 | -6,47 | -6,47 | 5,90 | 5,19 | 5,19 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная «Северная»** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 337,7 | 337,7 | 389,3 | 321,6 | 278,6 | 298,6 | 347,1 | 317,1 | 317,1 | 317,1 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 337,7 | 337,7 | 389,3 | 321,6 | 278,6 | 298,6 | 347,1 | 317,1 | 317,1 | 317,1 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 12,47 | 12,72 | 12,98 | 12,98 | 12,98 | 12,98 | 12,98 | 12,98 | 12,98 | 12,98 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 325,23 | 324,98 | 376,32 | 308,62 | 265,62 | 285,62 | 334,12 | 304,12 | 304,12 | 304,12 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 16,47 | 17,30 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 146,51 | 147,26 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 163,0 | 164,6 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 295,2 | 295,0 | 324,7 | 257,0 | 214,0 | 234,0 | 282,5 | 252,5 | 252,5 | 252,5 |
| Резерв ("+")/ Дефицит ("-") (Гкал/ч / %) | 132,25 | 130,42 | 156,84 | 89,14 | 46,14 | 66,14 | 114,64 | 84,64 | 84,64 | 84,64 |
| | 44,80 | 44,21 | 48,30 | 34,68 | 21,56 | 28,26 | 40,58 | 33,52 | 33,52 | 33,52 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная «Роста»** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 60,0 | 66,9 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 60,0 | 66,9 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 2,57 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 57,4 | 64,4 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 4,23 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 28,3 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 35,2 | 42,2 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 48,6 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 6,93 | 13,67 | 20,07 | 20,07 | 20,07 | 20,07 | 20,07 | 20,07 | 20,07 | 20,07 |
| | 19,67 | 32,43 | 41,34 | 41,34 | 41,34 | 41,34 | 41,34 | 41,34 | 41,34 | 41,34 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная «Абрам-Мыс»** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 24,2 | 24,2 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 24,2 | 24,2 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,40 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 23,78 | 23,84 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,11 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,54 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 3,68 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 8,78 | 8,84 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 5,10 | 5,23 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| | 58,10 | 59,21 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее дизельная котельная МУП «МУК»)** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 2,06 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 2,06 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,035 | 0,04 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 2,02 | 2,80 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) | 1,00 | 1,78 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | | | | | | | | | | |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 0,0 | 0,77 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,015 | 43,52 | 44,33 | 44,33 | 44,33 | 44,33 | 44,33 | 44,33 | 44,33 | 44,33 |
| | | | | | | | | | | |
| **Угольная котельная района Дровяное** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 3,13 | 3,13 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 3,13 | 3,13 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 3,11 | 3,11 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 1,86 | 1,86 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 0,87 | 1,01 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| | 46,85 | 54,29 | 17,33 | 17,33 | 17,33 | 17,33 | 17,33 | 17,33 | 17,33 | 17,33 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная АО «ММТП»** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 |
| | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная №22** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная «Фестивальная** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,13 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 2,79 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 |
| | 47,57 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная ТЦ «Росляково – 1»** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 47,6 | 47,6 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 1,19 | 1,00 | 1,01 | 1,01 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 46,4 | 46,6 | 52,2 | 52,2 | 52,1 | 52,1 | 52,1 | 52,1 | 52,1 | 52,1 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 2,58 | 2,68 | 3,02 | 3,02 | 3,02 | 3,02 | 3,02 | 3,02 | 3,02 | 3,02 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 19,52 | 19,52 | 19,52 | 19,52 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 22,1 | 22,2 | 22,5 | 22,5 | 24,6 | 24,6 | 24,6 | 24,6 | 24,6 | 24,6 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 38,0 | 38,2 | 43,8 | 43,8 | 43,7 | 43,7 | 43,7 | 43,7 | 43,7 | 43,7 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 15,91 | 16,00 | 21,25 | 21,25 | 19,13 | 19,13 | 19,13 | 19,13 | 19,13 | 19,13 |
| | 41,86 | 41,88 | 48,52 | 48,52 | 43,78 | 43,78 | 43,78 | 43,78 | 43,78 | 43,78 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная ТЦ «Росляково Южное»** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 7,38 | 7,38 | 7,38 | 7,38 | Переключение потребителей на котельную ТЦ «Росляково-1» | | | | | |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 7,38 | 7,38 | 7,38 | 7,38 | | | | | | |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | | | | | | |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 7,29 | 7,29 | 7,29 | 7,29 | | | | | | |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,31 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | | | | | | |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | | | | | | |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 2,33 | 2,36 | 2,36 | 2,36 | | | | | | |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 6,69 | 6,69 | 6,69 | 6,69 | | | | | | |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 4,36 | 4,33 | 4,33 | 4,33 | | | | | | |
| | 65,14 | 64,70 | 64,68 | 64,68 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная АО «Завод ТО ТБО»** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность | 54,0 | 54,0 | 54,0 | 54,0 | 54,0 | 54,0 | 54,0 | 54,0 | 54,0 | 54,0 |
| Располагаемая мощность | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 |
| Собственные и хозяйственные нужды | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| то же в % | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,8 |
| Тепловая мощность нетто | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 |
| Потери в тепловых сетях | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Присоединенная нагрузка | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 |
| | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 |
| | | | | | | | | | | |
| **Новая БМК (в районе ул. Шабалина)** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | - | - | - | 11,2 | 11,2 | 16,8 | 16,8 | 22,4 | 22,4 | 22,4 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | - | - | - | 11,2 | 11,2 | 16,8 | 16,8 | 22,4 | 22,4 | 22,4 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | 0,11 | 0,11 | 0,14 | 0,22 | 0,28 | 0,34 | 0,34 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | - | - | - | 11,1 | 11,1 | 16,7 | 16,6 | 22,1 | 22,1 | 22,1 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | - | - | - | 0,35 | 0,35 | 0,45 | 0,69 | 0,89 | 1,08 | 1,08 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | - | - | - | 5,05 | 5,05 | 6,36 | 9,85 | 12,75 | 15,37 | 15,37 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | - | - | - | 5,4 | 5,4 | 6,8 | 10,5 | 13,6 | 16,4 | 16,4 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | - | - | - | 5,5 | 5,5 | 11,1 | 11,0 | 16,5 | 16,5 | 16,5 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | - | - | - | 0,09 | 0,09 | 4,26 | 0,45 | 2,88 | 0,02 | 0,02 |
| | - | - | - | 1,57 | 1,57 | 38,48 | 4,05 | 17,43 | 0,11 | 0,11 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Сценарий 2** | | | | | | | | | | |
| **Мурманская ТЭЦ** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 322 | 382 | 442 | 442 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 322 | 382 | 442 | 442 |
| Суммарная установленная тепловая мощность всех турбин, Гкал/ч | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Суммарная установленная тепловая мощность всех пиковых водогрейных котлов, Гкал/ч | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 236 | 296 | 356 | 356 |
| Суммарная установленная тепловая мощность прочего оборудования, Гкал/ч: | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| РОУ 21/6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | - | - | - | - |
| РОУ 39/6 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 34,21 | 34,19 | 34,26 | 34,13 | 34,14 | 34,14 | 38,44 | 45,60 | 52,77 | 22,10 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 251,79 | 251,81 | 251,74 | 251,87 | 251,86 | 251,86 | 283,56 | 336,40 | 389,23 | 419,90 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 22,03 | 18,68 | 19,49 | 19,60 | 19,62 | 19,62 | 19,62 | 19,62 | 19,62 | 19,62 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 173,76 | 174,43 | 178,16 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 195,8 | 193,1 | 197,6 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 165,8 | 165,8 | 165,7 | 165,9 | 165,9 | 165,9 | 197,6 | 250,4 | 303,2 | 333,9 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | -30,01 | -27,29 | -31,91 | -33,56 | -33,58 | -33,58 | -1,88 | 50,95 | 103,79 | 134,46 |
| | -18,10 | -16,46 | -19,25 | -20,23 | -20,25 | -20,25 | -0,95 | 20,35 | 34,23 | 40,27 |
| Присоединенная договорная нагрузка, Гкал/ч | 282,0 | 282,64 | 286,38 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника (договорная нагрузка), Гкал/ч | 304,01 | 301,32 | 305,86 | 307,64 | 307,66 | 307,66 | 307,66 | 307,66 | 307,66 | 307,66 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла (договорная нагрузка), Гкал/ч | 165,79 | 165,81 | 165,74 | 165,87 | 165,86 | 165,86 | 197,56 | 250,40 | 303,23 | 333,90 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | -138,22 | -135,51 | -140,13 | -141,78 | -141,80 | -141,80 | -110,10 | -57,26 | -4,42 | 26,24 |
| | -83,37 | -81,73 | -84,55 | -85,48 | -85,50 | -85,50 | -55,73 | -22,87 | -1,46 | 7,86 |
| | | | | | | | | | | |
| **Восточная котельная** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 |
| Собственные нужды, Гкал/ч | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 19,50 | 19,50 | 19,50 | 19,50 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 370,5 | 370,5 | 370,5 | 370,5 |
| Тепловая мощность "нетто" ТО ТБО, Гкал/ч | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 15,05 | 14,51 | 14,55 | 14,70 | 14,72 | 14,72 | 14,72 | 14,72 | 14,72 | 14,72 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 125,40 | 125,40 | 125,62 | 126,87 | 126,87 | 126,87 | 126,87 | 126,87 | 126,87 | 126,87 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 140,4 | 139,9 | 140,2 | 141,6 | 141,6 | 141,6 | 141,6 | 141,6 | 141,6 | 141,6 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 270,5 | 270,5 | 270,5 | 270,5 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 130,21 | 130,75 | 130,48 | 129,09 | 129,07 | 129,07 | 144,32 | 144,32 | 144,32 | 144,32 |
| | 51,01 | 51,22 | 51,12 | 50,57 | 50,57 | 50,57 | 53,35 | 53,35 | 53,35 | 53,35 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Присоединенная договорная нагрузка, Гкал/ч | 166,51 | 166,51 | 166,73 | 167,97 | 167,97 | 167,97 | 167,97 | 167,97 | 167,97 | 167,97 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника (договорная нагрузка), Гкал/ч | 181,56 | 181,02 | 181,28 | 182,68 | 182,70 | 182,70 | 182,70 | 182,70 | 182,70 | 182,70 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла (договорная нагрузка), Гкал/ч | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 270,50 | 270,50 | 270,50 | 270,50 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 73,69 | 74,23 | 73,97 | 72,57 | 72,55 | 72,55 | 87,80 | 87,80 | 87,80 | 87,80 |
| | 28,87 | 29,08 | 28,98 | 28,43 | 28,42 | 28,42 | 32,46 | 32,46 | 32,46 | 32,46 |
| | | | | | | | | | | |
| **Южная котельная** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 511,0 | 511,0 | 511,0 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 511,0 | 511,0 | 511,0 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 33,76 | 33,71 | 33,69 | 33,67 | 33,61 | 33,61 | 33,61 | 37,25 | 20,44 | 20,44 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 427,24 | 427,29 | 427,31 | 427,33 | 427,39 | 427,39 | 427,39 | 473,75 | 490,56 | 490,56 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 23,93 | 24,18 | 25,61 | 25,76 | 25,83 | 26,45 | 26,45 | 26,93 | 27,34 | 27,34 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 214,28 | 214,28 | 222,85 | 227,02 | 227,02 | 230,44 | 230,44 | 233,07 | 235,32 | 235,32 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 238,22 | 238,46 | 248,46 | 252,78 | 252,85 | 256,89 | 256,89 | 260,00 | 262,66 | 262,66 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 327,24 | 327,29 | 327,31 | 327,33 | 327,39 | 327,39 | 327,39 | 373,75 | 390,56 | 390,56 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 89,02 | 88,83 | 78,86 | 74,55 | 74,54 | 70,50 | 70,50 | 113,75 | 127,90 | 127,90 |
| | 27,20 | 27,14 | 24,09 | 22,77 | 22,77 | 21,53 | 21,53 | 30,43 | 32,75 | 32,75 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Присоединенная договорная нагрузка, Гкал/ч | 305,97 | 305,97 | 314,53 | 318,71 | 318,71 | 322,13 | 322,13 | 324,76 | 327,01 | 327,01 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника (договорная нагрузка), Гкал/ч | 329,90 | 330,14 | 340,14 | 344,47 | 344,54 | 348,58 | 348,58 | 351,69 | 354,35 | 354,35 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла (договорная нагрузка), Гкал/ч | 327,24 | 327,29 | 327,31 | 327,33 | 327,39 | 327,39 | 327,39 | 373,75 | 390,56 | 390,56 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | -2,67 | -2,86 | -12,83 | -17,14 | -17,14 | -21,18 | -21,18 | 22,06 | 36,21 | 36,21 |
| | -0,81 | -0,87 | -3,92 | -5,24 | -5,24 | -6,47 | -6,47 | 5,90 | 9,27 | 9,27 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная «Северная»** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 337,7 | 337,7 | 389,3 | 321,6 | 278,6 | 298,6 | 317,1 | 317,1 | 317,1 | 317,1 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 337,7 | 337,7 | 389,3 | 321,6 | 278,6 | 298,6 | 317,1 | 317,1 | 317,1 | 317,1 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 12,47 | 12,72 | 12,98 | 12,98 | 12,98 | 12,98 | 7,00 | 7,00 | 7,00 | 7,00 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 325,23 | 324,98 | 376,32 | 308,62 | 265,62 | 285,62 | 310,10 | 310,10 | 310,10 | 310,10 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 16,47 | 17,30 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 146,51 | 147,26 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 163,0 | 164,6 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 295,2 | 295,0 | 324,7 | 278,6 | 235,6 | 255,6 | 280,1 | 280,1 | 280,1 | 280,1 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 132,25 | 130,42 | 156,84 | 110,74 | 67,74 | 87,74 | 112,22 | 112,22 | 112,22 | 112,22 |
| | 44,80 | 44,21 | 48,30 | 39,74 | 28,75 | 34,32 | 40,06 | 40,06 | 40,06 | 40,06 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная «Роста»** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 60,0 | 66,9 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 60,0 | 66,9 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 2,57 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 57,4 | 64,4 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 72,1 | 72,1 | 72,1 | 72,1 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 4,23 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 28,3 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 35,2 | 42,2 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 49,9 | 49,9 | 49,9 | 49,9 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 6,93 | 13,67 | 20,07 | 20,07 | 20,07 | 20,07 | 21,41 | 21,41 | 21,41 | 21,41 |
| | 19,67 | 32,43 | 41,34 | 41,34 | 41,34 | 41,34 | 42,91 | 42,91 | 42,91 | 42,91 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная «Абрам-Мыс»** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 24,2 | 24,2 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 24,2 | 24,2 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,40 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,07 | 0,07 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 23,78 | 23,84 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,38 | 6,38 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,54 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 3,68 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 8,78 | 8,84 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 4,23 | 4,23 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 5,10 | 5,23 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,62 | 0,62 |
| | 58,10 | 59,21 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 14,72 | 14,72 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее дизельная котельная МУП «МУК»)** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 2,06 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 2,06 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,035 | 0,04 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 2,02 | 2,80 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 1,00 | 1,78 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 0,0 | 0,77 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,015 | 43,52 | 44,33 | 44,33 | 44,33 | 44,33 | 44,33 | 44,33 | 44,33 | 44,33 |
| | | | | | | | | | | |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Угольная котельная района Дровяное** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 3,13 | 3,13 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 3,13 | 3,13 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 3,11 | 3,11 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 1,86 | 1,86 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 0,87 | 1,01 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| | 46,85 | 54,29 | 17,33 | 17,33 | 17,33 | 17,33 | 17,33 | 17,33 | 17,33 | 17,33 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная АО «ММТП»** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 9,90 | 9,90 | 9,90 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,40 | 7,40 | 7,40 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,52 | 2,52 | 2,52 |
| | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,04 | 34,04 | 34,04 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная №22** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,22 | 14,22 | 14,22 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,82 | 3,82 | 3,82 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 2,14 | 2,14 | 2,14 |
| | | | | | | | | | | |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Котельная «Фестивальная** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,13 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 2,79 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,86 | 2,86 | 2,86 |
| | 47,57 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,21 | 48,21 | 48,21 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная ТЦ «Росляково – 1»** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 47,6 | 47,6 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 1,19 | 1,00 | 1,01 | 1,02 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 0,54 | 0,54 | 0,54 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 46,4 | 46,6 | 52,2 | 52,2 | 52,1 | 52,1 | 52,1 | 39,5 | 39,5 | 39,5 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 2,58 | 2,68 | 3,02 | 3,07 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 2,90 | 2,90 | 2,90 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 19,52 | 19,52 | 19,52 | 19,52 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 23,51 | 23,51 | 23,51 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 22,1 | 22,2 | 22,5 | 22,6 | 24,9 | 24,9 | 24,9 | 26,4 | 26,4 | 26,4 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 38,0 | 38,2 | 43,8 | 43,8 | 43,7 | 43,7 | 43,7 | 29,5 | 29,5 | 29,5 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 15,91 | 16,00 | 21,25 | 21,19 | 18,74 | 18,74 | 18,74 | 3,05 | 3,05 | 3,05 |
| | 41,86 | 41,88 | 48,52 | 48,40 | 42,91 | 42,91 | 42,91 | 10,35 | 10,35 | 10,35 |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная ТЦ «Росляково Южное»»** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 7,38 | 7,38 | 7,38 | 7,38 | Переключение потребителей на котельную ТЦ «Росляково-1» | | | | | |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 7,38 | 7,38 | 7,38 | 7,38 | | | | | | |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | | | | | | |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 7,29 | 7,29 | 7,29 | 7,29 | | | | | | |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,31 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | | | | | | |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | | | | | | |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 2,33 | 2,36 | 2,36 | 2,36 | | | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 6,69 | 6,69 | 6,69 | 6,69 | | | | | | |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 4,36 | 4,33 | 4,33 | 4,33 | | | | | | |
| | 65,14 | 64,70 | 64,68 | 64,68 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **Котельная АО «Завод ТО ТБО»** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность | 54,0 | 54,0 | 54,0 | 54,0 | 54,0 | 54,0 | 54,0 | 54,0 | 54,0 | 54,0 |
| Располагаемая мощность | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Собственные и хозяйственные нужды | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| то же в % | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,8 | 36,8 |
| Тепловая мощность нетто | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 |
| Потери в тепловых сетях | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Присоединенная нагрузка | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,54 |
| | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 | 14,11 |
| | | | | | | | | | | |
| **БМК (в районе ул. Шабалина)** | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | - | - | - | 11,2 | 11,2 | 16,8 | 16,8 | 22,4 | 22,4 | 22,4 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | - | - | - | 11,2 | 11,2 | 16,8 | 16,8 | 22,4 | 22,4 | 22,4 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | 0,11 | 0,11 | 0,14 | 0,22 | 0,28 | 0,34 | 0,34 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | - | - | - | 11,1 | 11,1 | 16,7 | 16,6 | 22,1 | 22,1 | 22,1 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | - | - | - | 0,35 | 0,35 | 0,45 | 0,69 | 0,89 | 1,08 | 1,08 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | - | - | - | 5,05 | 5,05 | 6,36 | 9,85 | 12,75 | 15,37 | 15,37 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | - | - | - | 5,4 | 5,4 | 6,8 | 10,5 | 13,6 | 16,4 | 16,4 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | - | - | - | 5,5 | 5,5 | 11,1 | 11,0 | 16,5 | 16,5 | 16,5 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | - | - | - | 0,09 | 0,09 | 4,26 | 0,45 | 2,88 | 0,02 | 0,02 |
| | - | - | - | 1,57 | 1,57 | 38,48 | 4,05 | 17,43 | 0,11 | 0,11 |

## 2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории г. Мурманска на расчетный срок до 2042 года представлены в таблице 13.

### 2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на территории г. Мурманска на расчетный срок до 2042 года представлены в таблице 13.

### 2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

В настоящее время, технические ограничения на использование установленной тепловой мощности на источниках отсутствуют.

### 2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии на территории г. Мурманска на расчетный срок до 2042 года представлены в таблице 13.

### 2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто на территории г. Мурманска на расчетный срок до 2042 года представлены в таблице 13.

### 2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям на территории г. Мурманска на расчетный срок до 2042 года представлены в таблице 13.

### 2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды на территории г. Мурманска представлены в таблице 13.

### 2.4.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории г. Мурманска на расчетный срок до 2042 года представлены в таблице 13.

Данные резервов/дефицитов тепловой мощности нетто, указаны в таблице 13.

### 2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения представлены в таблицах 7-9.

## 2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно п. 30 г. 2 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ "О теплоснабжении": "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".

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих участков;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Таким образом, для каждого нового подключения необходимо рассчитывать целесообразность, в соответствии с Приложением №40 к Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019г., утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ.

В качестве центра построения радиуса эффективного теплоснабжения должны быть рассмотрены источники централизованного теплоснабжения потребителей. Исключение составляет система теплоснабжения, образованная на базе котельной «Абрам – Мыс», для которой в качестве центра построения радиуса эффективного теплоснабжения рассматривается ЦТП, от которого осуществляется отпуск тепловой энергии в виде горячей воды.

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса теплоснабжения от источников тепловой энергии. Перспективные потребители, планируемые к присоединению в течение расчетного периода, также находятся в границах предельного радиуса теплоснабжения, следовательно, их присоединение к существующим тепловым сетям оправдано как с технической, так и с экономической точек зрения.

# РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Существующие и перспективные балансы теплоносителя приведены в Главе 6 Обосновывающих материалов «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» к схеме теплоснабжения г. Мурманска на период с 2023 по 2042 гг.

## 3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

В ходе сопоставления нормативных и фактических потерь теплоносителя в существующих системах транспорта тепловой энергии от источников централизованного теплоснабжения, было выявлено, что фактические потери теплоносителя в тепловых сетях не превышают нормативные потери теплоносителя, рассчитанные в соответствии с существующими характеристиками тепловых сетей. Несмотря на соответствие фактических и нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в существующих системах теплоснабжения может быть выполнен ряд организационных и технических мероприятий. К организационным мероприятиям следует отнести составление планов и проведение энергетического аудита и энергетического обследования тепловых сетей на предмет выявления наибольших потерь теплоносителя в тепловых сетях.

Проведение мероприятий по снижению аварийности на тепловых сетях в соответствии с Главой 11 Обосновывающих материалов «Оценка надежности теплоснабжения».

Для снижения коммерческих потерь теплоносителя рекомендуется оснащение приборами учета потребителей тепловой энергии и ЦТП.

Для снижения потерь теплоносителя при транспортировке тепловой энергии потребителям рекомендуются следующие мероприятия:

− Перекладка трубопроводов тепловых сетей в соответствии с планами развития теплоснабжающих организаций;

– Применение при прокладке магистральных трубопроводов тепловых сетей трубопроводов в монолитной тепловой изоляции с системами дистанционной диагностики состояния трубопроводов;

– Применение для наружных сетей ГВС трубопроводов с высокой коррозионной стойкостью (в т. ч. полимерных трубопроводов);

– Использование мобильных измерительных комплексов для диагностики состояния тепловых сетей;

– Реконструкция ВПУ котельных с оснащением их системами обескислороживания.

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для котельных, расположенных на территории г. Мурманска, представлены в таблицах 14 и 15.

**Таблица 14 – Балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии г. Мурманска (Сценарий 1)**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мурманская ТЭЦ** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 1,32 | 1,26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | м3/ч | 47,00 | 47,01 | 47,03 | 47,03 | 47,03 | 47,03 | 47,03 | 47,03 | 47,03 | 47,03 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 47,00 | 47,01 | 47,03 | 47,03 | 47,03 | 47,03 | 47,03 | 47,03 | 47,03 | 47,03 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 47,00 | 47,01 | 47,03 | 47,03 | 47,03 | 47,03 | 47,03 | 47,03 | 47,03 | 47,03 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка (в аварийном режиме) | м3/ч | 94,14 | 94,17 | 94,19 | 94,19 | 94,19 | 94,19 | 94,19 | 94,19 | 94,19 | 94,19 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 53,00 | 52,99 | 52,97 | 52,97 | 52,97 | 52,97 | 52,97 | 52,97 | 52,97 | 52,97 |
| Доля резерва | % | 53,0% | 53,0% | 53,0% | 53,0% | 53,0% | 53,0% | 53,0% | 53,0% | 53,0% | 53,0% |
| **Южная котельная** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 275,0 | 275,0 | 275,0 | 275,0 | 275,0 | 275,0 | 275,0 | 275,0 | 275,0 | 275,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0,00 | 0 | 6 | 11,96 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 46,29 | 46,29 | 46,32 | 46,38 | 46,38 | 46,38 | 46,38 | 46,38 | 46,38 | 46,38 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 46,29 | 46,29 | 46,32 | 46,38 | 46,38 | 46,38 | 46,38 | 46,38 | 46,38 | 46,38 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 46,29 | 46,29 | 46,32 | 46,38 | 46,38 | 46,38 | 46,38 | 46,38 | 46,38 | 46,38 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 199,1 | 199,1 | 199,2 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 228,7 | 228,7 | 228,7 | 228,6 | 228,6 | 228,6 | 228,6 | 228,6 | 228,6 | 228,6 |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Доля резерва | % | 83,2% | 83,2% | 83,2% | 83,1% | 83,1% | 83,1% | 83,1% | 83,1% | 83,1% | 83,1% |
| **Восточная котельная** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 291,91 | 43,60 | 49,03 | 53,38 | 43,60 | 43,60 | 79,00 | 43,60 | 43,60 | 43,60 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 38,89 | 39,17 | 39,49 | 39,84 | 40,12 | 40,40 | 40,91 | 41,20 | 41,48 | 41,76 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 38,89 | 39,17 | 39,49 | 39,84 | 40,12 | 40,40 | 40,91 | 41,20 | 41,48 | 41,76 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 38,89 | 39,17 | 39,49 | 39,84 | 40,12 | 40,40 | 40,91 | 41,20 | 41,48 | 41,76 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 120,04 | 120,91 | 121,89 | 122,96 | 123,83 | 124,71 | 126,29 | 127,16 | 128,03 | 128,90 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 61,1 | 60,8 | 60,5 | 60,2 | 59,9 | 59,6 | 59,1 | 58,8 | 58,5 | 58,2 |
| Доля резерва | % | 61,1% | 60,8% | 60,5% | 60,2% | 59,9% | 59,6% | 59,1% | 58,8% | 58,5% | 58,2% |
| **Котельная "Северная"** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 242,0 | 242,0 | 242,0 | 242,0 | 242,0 | 242,0 | 242,0 | 242,0 | 242,0 | 242,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс.м3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0,00 | 129,44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 196,01 | 169,72 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 14,83 | 15,15 | 15,15 | 15,15 | 15,15 | 15,15 | 15,15 | 15,15 | 15,15 | 15,15 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/ч | 225,34 | 181,18 | 154,56 | 131,27 | 131,27 | 131,27 | 131,27 | 131,27 | 131,27 | 131,27 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 240,17 | 196,34 | 169,72 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Аварийная подпитка систем теплоснабжения | м3/ч | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 467,47 | 423,64 | 397,02 | 373,73 | 373,73 | 373,73 | 373,73 | 373,73 | 373,73 | 373,73 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 1,8 | 45,7 | 72,3 | 95,6 | 95,6 | 95,6 | 95,6 | 95,6 | 95,6 | 95,6 |
| Доля резерва | % | 0,8% | 18,9% | 29,9% | 39,5% | 39,5% | 39,5% | 39,5% | 39,5% | 39,5% | 39,5% |
| **Котельная "Абрам Мыс"** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 24,78 | 24,78 | 24,78 | 24,78 | 24,78 | 24,78 | 24,78 | 24,78 | 24,78 | 24,78 |
| Доля резерва | % | 99,12% | 99,12% | 99,12% | 99,12% | 99,12% | 99,12% | 99,12% | 99,12% | 99,12% | 99,12% |
| **Котельная "Роста"** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 92,0 | 92,0 | 92,0 | 92,0 | 92,0 | 92,0 | 92,0 | 92,0 | 92,0 | 92,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 34,80 | 34,80 | 35,80 | 36,80 | 37,80 | 38,80 | 39,80 | 40,80 | 41,80 | 42,80 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 89,09 | 89,09 | 89,09 | 89,09 | 89,09 | 89,09 | 89,09 | 89,09 | 89,09 | 89,09 |
| Доля резерва | % | 96,84% | 96,84% | 96,84% | 96,84% | 96,84% | 96,84% | 96,84% | 96,84% | 96,84% | 96,84% |
| **Котельная ТЦ «Росляково -1»** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0,00 | 0 | 0 | 123 | 55 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 1,48 | 1,48 | 1,48 | 1,79 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 1,48 | 1,48 | 1,48 | 1,79 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 1,48 | 1,48 | 1,48 | 1,79 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 11,86 | 11,86 | 11,86 | 14,32 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 38,52 | 38,52 | 38,52 | 38,21 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 |
| Доля резерва | % | 96,29% | 96,29% | 96,29% | 95,52% | 95,18% | 95,18% | 95,18% | 95,18% | 95,18% | 95,18% |
| **Котельная ТЦ «Росляково Южное»** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 |
| Доля резерва | % | 93,17% | 93,17% | 93,17% | 93,17% | 93,17% | 93,17% | 93,17% | 93,17% | 93,17% | 93,17% |
| **Котельная "Фестивальная"** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 |
| Доля резерва | % | 89,35% | 89,35% | 89,35% | 89,35% | 89,35% | 89,35% | 89,35% | 89,35% | 89,35% | 89,35% |
| **Угольная котельная** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс.м3 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 |
| Доля резерва | % | 98,39% | 98,39% | 98,39% | 98,39% | 98,39% | 98,39% | 98,39% | 98,39% | 98,39% | 98,39% |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Дизельная котельная** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 |
| Доля резерва | % | 99,46% | 99,46% | 99,46% | 99,46% | 99,46% | 99,46% | 99,46% | 99,46% | 99,46% | 99,46% |
| **Котельная АО "ММТП"** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 9,76 | 9,76 | 9,76 | 9,76 | 9,76 | 9,76 | 9,76 | 9,76 | 9,76 | 9,76 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 39,16 | 39,16 | 39,16 | 39,16 | 39,16 | 39,16 | 39,16 | 39,16 | 39,16 | 39,16 |
| Доля резерва | % | 97,9% | 97,9% | 97,9% | 97,9% | 97,9% | 97,9% | 97,9% | 97,9% | 97,9% | 97,9% |
| **Котельная №22** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 1,996 | 1,996 | 1,996 | 1,996 | 1,996 | 1,996 | 1,996 | 1,996 | 1,996 | 1,996 |
| Доля резерва | % | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% |

**Таблица 15 – Балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии г. Мурманска (Сценарий 2)**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мурманская ТЭЦ** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | тыс. м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0,00 | 1,32 | 1,26 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | м3/ч | 50,48 | 50,49 | 50,50 | 50,50 | 50,50 | 50,50 | 50,50 | 50,50 | 50,50 | 50,50 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 50,48 | 50,49 | 50,50 | 50,50 | 50,50 | 50,50 | 50,50 | 50,50 | 50,50 | 50,50 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 50,48 | 50,49 | 50,50 | 50,50 | 50,50 | 50,50 | 50,50 | 50,50 | 50,50 | 50,50 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка (в аварийном режиме) | м3/ч | 94,14 | 94,17 | 94,19 | 94,19 | 94,19 | 94,19 | 94,19 | 94,19 | 94,19 | 94,19 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 49,52 | 49,51 | 49,50 | 49,50 | 49,50 | 49,50 | 49,50 | 49,50 | 49,50 | 49,50 |
| Доля резерва | % | 49,5% | 49,5% | 49,5% | 49,5% | 49,5% | 49,5% | 49,5% | 49,5% | 49,5% | 49,5% |
| **Южная котельная** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 275,0 | 275,0 | 275,0 | 275,0 | 275,0 | 275,0 | 275,0 | 275,0 | 275,0 | 275,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс. м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 63,39 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 | 48,68 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 199,09 | 199,09 | 199,09 | 199,09 | 199,09 | 199,09 | 199,09 | 199,09 | 199,09 | 199,09 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 226,3 | 226,3 | 226,3 | 226,3 | 226,3 | 226,3 | 226,3 | 226,3 | 226,3 | 226,3 |
| Доля резерва | % | 82,3% | 82,3% | 82,3% | 82,3% | 82,3% | 82,3% | 82,3% | 82,3% | 82,3% | 82,3% |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Восточная котельная** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс. м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 291,91 | 43,60 | 43,60 | 49,03 | 53,38 | 43,60 | 43,60 | 79,00 | 43,60 | 43,60 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 27,31 | 27,51 | 27,71 | 39,49 | 39,84 | 40,12 | 40,40 | 40,91 | 41,20 | 41,48 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 27,31 | 27,51 | 27,71 | 39,49 | 39,84 | 40,12 | 40,40 | 40,91 | 41,20 | 41,48 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 27,31 | 27,51 | 27,71 | 39,49 | 39,84 | 40,12 | 40,40 | 40,91 | 41,20 | 41,48 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 120,04 | 120,91 | 121,79 | 121,89 | 122,96 | 123,83 | 124,71 | 126,29 | 127,16 | 128,03 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 72,7 | 72,5 | 72,3 | 60,5 | 60,2 | 59,9 | 59,6 | 59,1 | 58,8 | 58,5 |
| Доля резерва | % | 72,7% | 72,5% | 72,3% | 60,5% | 60,2% | 59,9% | 59,6% | 59,1% | 58,8% | 58,5% |
| **Котельная "Северная"** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 242,0 | 242,0 | 242,0 | 242,0 | 242,0 | 242,0 | 242,0 | 242,0 | 242,0 | 242,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс. м3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3/ч | 0,00 | 129,44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 240,17 | 196,34 | 169,72 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 14,83 | 15,15 | 15,15 | 15,15 | 15,15 | 15,15 | 15,15 | 15,15 | 15,15 | 15,15 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м3/ч | 225,34 | 181,18 | 154,56 | 131,27 | 131,27 | 131,27 | 131,27 | 131,27 | 131,27 | 131,27 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 240,17 | 196,34 | 169,72 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 | 146,43 |
| Аварийная подпитка систем теплоснабжения | м3/ч | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 | 227,3 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 467,47 | 423,64 | 397,02 | 373,73 | 373,73 | 373,73 | 373,73 | 373,73 | 373,73 | 373,73 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 1,8 | 45,7 | 72,3 | 95,6 | 95,6 | 95,6 | 95,6 | 95,6 | 95,6 | 95,6 |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Доля резерва | % | 0,8% | 18,9% | 29,9% | 39,5% | 39,5% | 39,5% | 39,5% | 39,5% | 39,5% | 39,5% |
| **Котельная "Абрам Мыс"** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс. м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,52 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 24,78 | 24,78 | 24,78 | 24,78 | 24,78 | 24,78 | 24,78 | 24,78 | 24,78 | 24,78 |
| Доля резерва | % | 99,12% | 99,12% | 99,12% | 99,12% | 99,12% | 99,12% | 99,12% | 99,12% | 99,12% | 99,12% |
| **Котельная "Роста"** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 92,0 | 92,0 | 92,0 | 92,0 | 92,0 | 92,0 | 92,0 | 92,0 | 92,0 | 92,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс. м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 | 2,91 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 34,80 | 34,80 | 35,80 | 36,80 | 37,80 | 38,80 | 39,80 | 40,80 | 41,80 | 42,80 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 89,09 | 89,09 | 89,09 | 89,09 | 89,09 | 89,09 | 89,09 | 89,09 | 89,09 | 89,09 |
| Доля резерва | % | 96,84% | 96,84% | 96,84% | 96,84% | 96,84% | 96,84% | 96,84% | 96,84% | 96,84% | 96,84% |
| **Котельная ТЦ «Росляково -1»** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс. м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0,00 | 0 | 0 | 123 | 55 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 1,48 | 1,48 | 1,48 | 1,79 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 1,48 | 1,48 | 1,48 | 1,79 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 1,48 | 1,48 | 1,48 | 1,79 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 | 1,93 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 11,86 | 11,86 | 11,86 | 14,32 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 38,52 | 38,52 | 38,52 | 38,21 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 |
| Доля резерва | % | 96,29% | 96,29% | 96,29% | 95,52% | 95,18% | 95,18% | 95,18% | 95,18% | 95,18% | 95,18% |
| **Котельная ТЦ «Росляково Южное»** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | Переключение на котельную ТЦ «Росляково-1» | | | | | |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс. м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | | | | | | |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | | | | | | |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | | | | | | |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | | | | | | |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | | | | | | |
| Доля резерва | % | 93,17% | 93,17% | 93,17% | 93,17% | | | | | | |
| **Котельная "Фестивальная"** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс. м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 |
| Доля резерва | % | 89,35% | 89,35% | 89,35% | 89,35% | 89,35% | 89,35% | 89,35% | 89,35% | 89,35% | 89,35% |
| **Угольная котельная МУП "МУК"** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс. м3 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 |
| Доля резерва | % | 98,39% | 98,39% | 98,39% | 98,39% | 98,39% | 98,39% | 98,39% | 98,39% | 98,39% | 98,39% |
| **Дизельная котельная** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс. м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2037 | 2038-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 |
| Доля резерва | % | 99,46% | 99,46% | 99,46% | 99,46% | 99,46% | 99,46% | 99,46% | 99,46% | 99,46% | 99,46% |
| **Котельная АО "ММТП"** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс. м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 9,76 | 9,76 | 9,76 | 9,76 | 9,76 | 9,76 | 9,76 | 9,76 | 9,76 | 9,76 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 39,16 | 39,16 | 39,16 | 39,16 | 39,16 | 39,16 | 39,16 | 39,16 | 39,16 | 39,16 |
| Доля резерва | % | 97,9% | 97,9% | 97,9% | 97,9% | 97,9% | 97,9% | 97,9% | 97,9% | 97,9% | 97,9% |
| **Котельная №22** | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | м3/ч | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | тыс. м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прирост объемов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.: | м3/ч | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м3/ч | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 |
| Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ | м3/ч | 1,996 | 1,996 | 1,996 | 1,996 | 1,996 | 1,996 | 1,996 | 1,996 | 1,996 | 1,996 |
| Доля резерва | % | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% | 99,81% |

### 3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

В соответствии с п. 6.22 СП 124.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети"):"Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения".

Требуемые объемы аварийной подпитки тепловых сетей на расчетный период схемы теплоснабжения по каждому источнику тепловой энергии представлены в таблицах 14 – 15.

# РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА МУРМАНСКА

## 4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения города Мурманска

Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению источников тепловой энергии, расположенных на территории города Мурманска, в первую очередь определяются перспективными условиями развития энергетики Мурманской области в целом.

Основными программными и нормативными документами, которые регламентируют планы по развитию электроэнергетики и газификации Мурманской области, являются:

1. Приказ Министерства энергетики РФ от 29.11.2024 г. №2328 «Об утверждении схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2025-2030 годы»;

2. Распоряжение Губернатора Мурманской области от 29.04.2022 № 117-РГ «Об утверждении схемы и программы развития электроэнергетики Мурманской области на 2023-2028 гг.» ;

3. Соглашение о сотрудничестве между Правительством Мурманской области и ОАО «Газпром» от 10.11.2005 г. в редакции Дополнительного соглашения от 12.07.2010 г. №1 (о бессрочности);

4. Договор о сотрудничестве ПАО «Газпром» и Правительства Мурманской области в 2010-2015 гг. от 15.10.2009 г.;

5. Генеральная схема газоснабжения и газификации Мурманской области (актуализация 2023 года).

Согласно вышеуказанным документам, в рассматриваемый период актуализации схемы, строительство источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории города Мурманска не предусматривается.

В настоящее время, АО «Газпром промгаз» проводит актуализацию Генеральной схемы газоснабжения и газификации Мурманской области («Магистральный газопровод «Волхов - Мурманск»), в том числе г. Мурманска, по результатам которой будут определены объемы и сроки газификации. По этой причине, в рамках настоящей актуализации Схемы теплоснабжения предполагается, что проекты по газификации

Мурманской области или отдельно г. Мурманска в краткосрочной перспективе не будут осуществлены.

Учитывая выше сказанное, в рамках разработки Схемы теплоснабжения на 2023-2042 год, рассмотрены три наиболее вероятных сценария развития энергетики региона:

1. Сценарий 1: Сохранение мазутозависимости для существующих источников и модернизация / оптимизация состава установленного оборудования котельных, с перевод маломощных котельных на другой вид топлива (биотопливо);
2. Сценарий 2. Газификация Мурманской области.

**Сценарий 1: Отсутствие газификации и сохранение мазутозависимости для существующих источников и модернизация / оптимизация состава установленного оборудования котельных**

Сценарий 1 подразумевает сохранение существующего положения в топливно-энергетическом комплексе Мурманской области.

Данный сценарий предполагает в первую очередь повышение эффективности сжигания мазута на существующих котельных и ТЭЦ, внедрение мероприятий по снижению собственных нужд, проведение мероприятий по снижению потерь в тепловых сетях и повышение энергоэффективности существующей жилой и социально-административной застройки на территории г. Мурманска.

**Сценарий 2. Газификация Мурманской области**

Проекты, предусматривающие перевод источников теплоснабжения Мурманской области на использования магистрального сетевого газа, в настоящее время планируются Правительством Мурманской области совместно с газодобывающей компанией ПАО «Газпром» и возможны к реализации после окончательного согласования Схемы газоснабжения и газификации города Мурманска, и внесения изменений в документы территориального планирования.

В настоящее время, теплоснабжающие организации города приступили к проработке мероприятий по капитальным вложениям, реконструкциям, модернизациям, замене тепловых сетей и диспетчеризации на источниках города.

К детальному рассмотрению сценария, учитывающего газификацию Мурманской области, следует вернуться при последующих актуализациях схемы теплоснабжения.

## 4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения города Мурманска

На основании анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, выполненного в Главе 14 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, установлено, что сценарий 2 является наиболее подходящим для устойчивого развития системы теплоснабжения муниципального образования. Этот сценарий предполагает:

– снижение затрат на собственные нужды при производстве тепловой энергии для источников;

– более медленный рост тарифов при реализации мероприятий, что обеспечивает снижение финансовой нагрузки на население;

– повышение эффективности использования ресурсов и снижение потерь в тепловых сетях;

– улучшение качества предоставляемых услуг;

– стимулирование инвестиций в модернизацию и развитие системы теплоснабжения, что обеспечит её долгосрочную стабильность и надёжность.

В таблицах ниже представлена информация по тарифно-балансовым расчетным моделям систем теплоснабжения источников муниципального образования г. Мурманск.

**Таблица 16 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 001 (АО «Мурманская ТЭЦ»). Сценарий 1**

| № пп | Наименование | Ед. измер. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Балансовые показатели** | | | | | | | | | | | |
| | Полезный отпуск | тыс. Гкал | 2 016,00 | 2 012,00 | 2 090,00 | 2 090,00 | 2 091,47 | 2 212,50 | 2 213,65 | 2 226,43 | 2 236,48 | 2 236,48 |
| **2.** | **Расходы на энергетические ресурсы** | **тыс. руб.** | **6 104 040,00** | **6 310 062,72** | **6 748 152,92** | **6 988 043,17** | **7 250 244,33** | **7 963 630,26** | **8 316 057,00** | **8 725 244,97** | **9 072 275,89** | **12 305 730,94** |
| 2.1 | Топливо | тыс. руб. | 5 618 556,00 | 5 798 487,72 | 6 200 902,32 | 6 416 352,09 | 6 655 075,58 | 7 320 084,36 | 7 646 154,65 | 8 025 381,75 | 8 341 739,03 | 11 266 789,18 |
| 2.2 | Другие энергетические ресурсы | тыс. руб. | 485 484,00 | 511 575,00 | 547 250,60 | 571 691,08 | 595 168,75 | 643 545,89 | 669 902,35 | 699 863,22 | 730 536,87 | 1 038 941,76 |
| 2.2.1 | Электрическая энергия на технологические нужды | тыс. руб. | 274 805,00 | 291 538,16 | 315 256,79 | 328 182,32 | 341 877,35 | 376 490,64 | 392 129,21 | 410 564,18 | 429 326,60 | 616 374,08 |
| 2.2.2 | Холодная вода | тыс. руб. | 49 725,00 | 51 611,40 | 55 756,73 | 57 987,00 | 60 348,77 | 66 394,92 | 69 086,39 | 72 264,82 | 75 494,67 | 107 452,46 |
| 2.2.3 | Покупная тепловая энергия | тыс. руб. | 160 954,00 | 168 425,44 | 176 237,08 | 185 521,76 | 192 942,63 | 200 660,34 | 208 686,75 | 217 034,22 | 225 715,59 | 315 115,22 |
| **3.** | **Операционные расходы** | **тыс. руб.** | **1 327 400,00** | **1 370 239,18** | **1 411 137,40** | **1 500 292,21** | **1 559 628,77** | **1 605 037,21** | **1 712 610,01** | **1 824 517,66** | **1 877 981,50** | **2 487 489,01** |
| **4.** | **Неподконтрольные расходы всего** | **тыс. руб.** | **1 294 873,00** | **1 497 979,89** | **1 444 399,56** | **1 515 262,54** | **1 565 344,04** | **1 625 682,23** | **1 682 273,60** | **1 745 712,07** | **1 796 285,36** | **2 015 340,07** |
| 4.1 | Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности | тыс. руб. | 11 333,00 | 11 786,32 | 12 257,77 | 12 748,08 | 13 258,01 | 13 788,33 | 14 339,86 | 14 913,45 | 15 509,99 | 22 075,56 |
| 4.5 | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 35 110,00 | 55 137,38 | 73 385,52 | 88 350,03 | 98 455,78 | 111 174,55 | 119 130,89 | 128 628,30 | 137 544,33 | 164 637,67 |
| 4.7 | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 248 863,00 | 256 902,05 | 264 569,94 | 281 285,31 | 292 410,14 | 300 923,63 | 321 092,13 | 342 073,37 | 352 097,14 | 466 371,88 |
| 4.8 | Амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс. руб. | 197 206,00 | 241 052,91 | 282 595,49 | 317 229,23 | 341 796,78 | 372 071,90 | 394 745,91 | 421 203,27 | 447 660,64 | 477 503,57 |
| 4.9 | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. | 88 240,00 | 91 522,35 | 97 110,81 | 101 155,64 | 104 914,32 | 113 199,49 | 118 424,51 | 124 336,76 | 128 899,02 | 169 983,35 |
| 4.11 | Услуги банков | тыс. руб. | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 |
| 4.14 | Неподконтрольные расходы без налога на прибыль | тыс. руб. | 1 294 873,00 | 1 370 867,15 | 1 444 399,56 | 1 515 262,54 | 1 565 344,04 | 1 625 682,23 | 1 682 273,60 | 1 745 712,07 | 1 796 285,36 | 2 015 340,07 |
| **6.** | **Нормативная прибыль** | **тыс. руб.** | **13 463,00** | **522 415,16** | **14 816,62** | **15 433,60** | **16 006,94** | **17 270,70** | **18 067,70** | **18 969,52** | **19 665,43** | **25 932,33** |
| **8.** | **Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей** | **тыс. руб.** | **8 739 776,00** | **9 700 696,95** | **9 618 506,49** | **10 019 031,53** | **10 391 224,08** | **11 211 620,39** | **11 729 008,31** | **12 314 444,23** | **12 766 208,18** | **16 834 492,35** |
| **9.** | **Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию** | **руб./Гкал** | **4 335,21** | **4 821,42** | **4 602,16** | **4 793,79** | **4 968,39** | **5 067,39** | **5 298,50** | **5 531,02** | **5 708,17** | **7 527,22** |
| 10. | Изменение существующего тарифа с учетом индексации | руб./Гкал | 4 335,21 | 4 508,62 | 4 688,96 | 4 876,52 | 5 071,58 | 5 274,44 | 5 485,42 | 5 704,84 | 5 933,03 | 8 282,93 |

**Таблица 17 – Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 001 (АО «Мурманская ТЭЦ»). Сценарий 2**

| № п/п | Наименование | Ед. измер. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Балансовые показатели** | | | | | | | | | | | |
| | Полезный отпуск | тыс. Гкал | 2 016,00 | 2 012,00 | 2 090,00 | 2 090,00 | 2 091,47 | 2 106,89 | 2 108,03 | 2 120,87 | 2 130,97 | 2 130,97 |
| **2.** | **Расходы на энергетические ресурсы** | **тыс. руб.** | **6 104 040,00** | **6 310 062,72** | **6 748 152,92** | **6 988 043,17** | **7 250 044,39** | **6 813 905,34** | **7 129 402,36** | **5 776 758,97** | **4 369 574,72** | **6 218 176,88** |
| 2.1 | Топливо | тыс. руб. | 5 618 556,00 | 5 798 487,72 | 6 200 902,32 | 6 416 352,09 | 6 654 875,64 | 6 191 500,63 | 6 481 504,81 | 5 099 787,60 | 3 662 854,59 | 5 213 384,20 |
| 2.2 | Другие энергетические ресурсы | тыс. руб. | 485 484,00 | 511 575,00 | 547 250,60 | 571 691,08 | 595 168,75 | 622 404,71 | 647 897,55 | 676 971,37 | 706 720,14 | 1 004 792,68 |
| 2.2.1 | Электрическая энергия на технологические нужды | тыс. руб. | 274 805,00 | 291 538,16 | 315 256,79 | 328 182,32 | 341 877,35 | 358 518,82 | 373 420,55 | 391 098,54 | 409 071,60 | 587 294,45 |
| 2.2.2 | Холодная вода | тыс. руб. | 49 725,00 | 51 611,40 | 55 756,73 | 57 987,00 | 60 348,77 | 63 225,55 | 65 790,24 | 68 838,61 | 71 932,94 | 102 383,01 |
| 2.2.3 | Покупная тепловая энергия | тыс. руб. | 160 954,00 | 168 425,44 | 176 237,08 | 185 521,76 | 192 942,63 | 200 660,34 | 208 686,75 | 217 034,22 | 225 715,59 | 315 115,22 |
| **3.** | **Операционные расходы** | **тыс. руб.** | **1 327 400,00** | **1 370 239,18** | **1 411 137,40** | **1 500 292,21** | **1 559 628,77** | **1 605 037,21** | **1 712 610,01** | **1 824 517,66** | **1 877 981,50** | **2 487 489,01** |
| **4.** | **Неподконтрольные расходы всего** | **тыс. руб.** | **1 294 873,00** | **1 506 922,30** | **1 471 565,66** | **1 581 328,20** | **1 685 068,92** | **1 822 069,09** | **1 950 867,83** | **2 067 015,99** | **2 124 713,07** | **2 223 521,69** |
| 4.1 | Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности | тыс. руб. | 11 333,00 | 11 786,32 | 12 257,77 | 12 748,08 | 13 258,01 | 13 788,33 | 14 339,86 | 14 913,45 | 15 509,99 | 22 075,56 |
| 4.5 | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 35 110,00 | 57 340,21 | 79 893,91 | 103 831,14 | 125 951,02 | 158 074,11 | 180 753,32 | 203 572,48 | 213 932,89 | 182 716,72 |
| 4.7 | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 248 863,00 | 256 902,05 | 264 569,94 | 281 285,31 | 292 410,14 | 300 923,63 | 321 092,13 | 342 073,37 | 352 097,14 | 466 371,88 |
| 4.8 | Амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс. руб. | 197 206,00 | 247 702,05 | 302 978,43 | 367 145,53 | 432 817,45 | 531 201,96 | 611 003,65 | 694 136,30 | 743 944,47 | 727 074,50 |
| 4.9 | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. | 88 240,00 | 91 612,80 | 97 385,59 | 101 823,88 | 106 123,29 | 103 556,71 | 109 138,56 | 97 763,48 | 84 654,35 | 110 514,98 |
| 4.11 | Услуги банков | тыс. руб. | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 | 714 121,00 |
| 4.14 | Неподконтрольные расходы без налога на прибыль | тыс. руб. | 1 294 873,00 | 1 379 809,56 | 1 471 565,66 | 1 581 328,20 | 1 685 068,92 | 1 822 069,09 | 1 950 867,83 | 2 067 015,99 | 2 124 713,07 | 2 223 521,69 |
| 4.15 | Налог на прибыль | тыс. руб. | 0,00 | 127 112,74 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **6.** | **Нормативная прибыль** | **тыс. руб.** | **13 463,00** | **522 428,96** | **14 858,53** | **15 535,53** | **16 191,34** | **15 799,88** | **16 651,31** | **14 916,29** | **12 916,78** | **16 861,61** |
| **8.** | **Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей** | **тыс. руб.** | **8 739 776,00** | **9 709 653,16** | **9 645 714,51** | **10 085 199,11** | **10 510 933,43** | **10 256 811,52** | **10 809 531,51** | **9 683 208,92** | **8 385 186,08** | **10 946 049,19** |
| **9.** | **Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию** | **руб./Гкал** | **4 335,21** | **4 825,87** | **4 615,17** | **4 825,45** | **5 025,63** | **4 868,23** | **5 127,78** | **4 565,67** | **3 934,92** | **5 136,66** |
| 10. | Изменение существующего тарифа с учетом индексации | руб./Гкал | 4 335,21 | 4 508,62 | 4 688,96 | 4 876,52 | 5 071,58 | 5 274,44 | 5 485,42 | 5 704,84 | 5 933,03 | 8 282,93 |

**Таблица 18 – Сценарий 1 Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 002 (Угольная котельная). Сценарий 1 и 2**

| № п/п | Наименование | Ед. измер. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Балансовые показатели** | | | | | | | | | | | |
| | Полезный отпуск | тыс. Гкал | 4,46 | 4,46 | 4,46 | 4,46 | 4,46 | 4,46 | 4,46 | 4,46 | 4,46 | 4,46 |
| **2.** | **Расходы на энергетические ресурсы** | **тыс. руб.** | **14 086,36** | **25 166,05** | **25 943,62** | **26 745,44** | **27 572,28** | **28 424,92** | **29 304,19** | **30 210,92** | **31 145,99** | **40 994,41** |
| 2.1 | Топливо | тыс. руб. | 12 148,38 | 23 107,34 | 23 800,56 | 24 514,58 | 25 250,01 | 26 007,51 | 26 787,74 | 27 591,37 | 28 419,11 | 37 080,49 |
| 2.2 | Другие энергетические ресурсы | тыс. руб. | 1 937,98 | 2 058,72 | 2 143,06 | 2 230,86 | 2 322,26 | 2 417,41 | 2 516,45 | 2 619,55 | 2 726,87 | 3 913,91 |
| 2.2.1 | Электрическая энергия на технологические нужды | тыс. руб. | 1 879,16 | 1 997,54 | 2 079,44 | 2 164,70 | 2 253,45 | 2 345,84 | 2 442,02 | 2 542,15 | 2 646,38 | 3 799,34 |
| 2.2.2 | Холодная вода | тыс. руб. | 58,82 | 61,17 | 63,62 | 66,16 | 68,81 | 71,56 | 74,43 | 77,40 | 80,50 | 114,58 |
| 2.2.3 | Покупная тепловая энергия | тыс. руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **3.** | **Операционные расходы** | **тыс. руб.** | **16 430,61** | **16 960,88** | **17 467,12** | **18 159,34** | **18 688,77** | **19 232,89** | **19 793,61** | **20 372,45** | **21 181,24** | **27 775,15** |
| **4.** | **Неподконтрольные расходы всего** | **тыс. руб.** | **3 096,08** | **3 188,17** | **3 276,01** | **3 396,13** | **3 487,99** | **3 582,41** | **3 679,71** | **3 780,15** | **3 920,49** | **5 065,66** |
| 4.7 | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 2 850,95 | 2 943,04 | 3 030,88 | 3 151,00 | 3 242,86 | 3 337,28 | 3 434,57 | 3 535,01 | 3 675,35 | 4 819,52 |
| 4.8 | Амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс. руб. | 245,13 | 245,13 | 245,13 | 245,13 | 245,13 | 245,13 | 245,13 | 245,13 | 245,13 | 245,13 |
| 4.14 | Неподконтрольные расходы без налога на прибыль | тыс. руб. | 3 096,08 | 3 188,17 | 3 276,01 | 3 396,13 | 3 487,99 | 3 582,41 | 3 679,71 | 3 780,15 | 3 920,49 | 5 065,66 |
| **6.** | **Нормативная прибыль** | **тыс. руб.** | **0,00** | **394,24** | **149,40** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **7.** | **Корректировка необходимой валовой выручки** | **тыс. руб.** | **-30,18** | **-10 312,99** | **-10 233,50** | **-10 227,94** | **-10 153,16** | **-10 060,48** | **-9 950,58** | **-9 823,49** | **-9 926,06** | **-8 539,01** |
| **8.** | **Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей** | **тыс. руб.** | **33 582,88** | **35 396,36** | **36 602,65** | **38 072,97** | **39 595,88** | **41 179,74** | **42 826,93** | **44 540,02** | **46 321,64** | **65 296,20** |
| **9.** | **Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию** | **руб./Гкал** | **7 529,79** | **7 936,40** | **8 206,87** | **8 536,54** | **8 878,00** | **9 233,13** | **9 602,45** | **9 986,55** | **10 386,02** | **14 640,40** |
| 10. | Изменение существующего тарифа с учетом индексации | руб./Гкал | 7 529,79 | 7 830,99 | 8 144,23 | 8 470,00 | 8 808,80 | 9 161,15 | 9 527,60 | 9 908,70 | 10 305,05 | 14 386,60 |

**Таблица 19 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 008 (Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша». Сценарий 1 и 2**

| № п/п | Наименование | Ед. измер. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Балансовые показатели** | | | | | | | | | | | |
| | Полезный отпуск | тыс. Гкал | 3,10 | 3,10 | 3,10 | 3,10 | 3,10 | 3,10 | 3,10 | 3,10 | 3,10 | 3,10 |
| **2.** | **Расходы на энергетические ресурсы** | **тыс. руб.** | **12 735,62** | **14 479,15** | **14 930,52** | **15 396,13** | **15 876,44** | **16 371,90** | **16 883,01** | **17 410,28** | **17 954,21** | **23 693,95** |
| 2.1 | Топливо | тыс. руб. | 11 269,49 | 12 923,25 | 13 310,95 | 13 710,28 | 14 121,59 | 14 545,23 | 14 981,59 | 15 431,04 | 15 893,97 | 20 738,03 |
| 2.2 | Другие энергетические ресурсы | тыс. руб. | 1 466,13 | 1 555,90 | 1 619,58 | 1 685,86 | 1 754,85 | 1 826,67 | 1 901,42 | 1 979,24 | 2 060,24 | 2 955,92 |
| **3.** | **Операционные расходы** | **тыс. руб.** | **9 610,23** | **9 920,38** | **10 216,48** | **10 515,14** | **10 931,02** | **11 249,27** | **11 577,24** | **11 915,80** | **12 264,97** | **16 245,62** |
| **4.** | **Неподконтрольные расходы всего** | **тыс. руб.** | **3 165,19** | **3 252,12** | **3 326,18** | **3 401,05** | **3 503,17** | **3 583,02** | **3 665,34** | **3 750,36** | **3 838,09** | **4 835,17** |
| 4.1 | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 467,14 | 466,79 | 466,45 | 466,10 | 465,76 | 465,41 | 465,06 | 464,72 | 464,37 | 461,26 |
| 4.2 | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 2 127,38 | 2 196,04 | 2 261,59 | 2 327,70 | 2 419,76 | 2 490,21 | 2 562,81 | 2 637,76 | 2 715,05 | 3 596,24 |
| 4.3 | Амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс. руб. | 314,57 | 314,57 | 314,57 | 314,57 | 314,57 | 314,57 | 314,57 | 314,57 | 314,57 | 314,57 |
| 4.4 | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. | 190,60 | 206,59 | 212,73 | 219,00 | 226,46 | 233,14 | 240,02 | 247,12 | 254,45 | 334,52 |
| 4.5 | Неподконтрольные расходы без налога на прибыль | тыс. руб. | 3 165,19 | 3 252,12 | 3 326,18 | 3 401,05 | 3 503,17 | 3 583,02 | 3 665,34 | 3 750,36 | 3 838,09 | 4 835,17 |
| 4.6 | Налог на прибыль | тыс. руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **5.** | **Расчетная предпринимательская прибыль** | **тыс. руб.** | **1 018,45** | **1 051,40** | **1 085,80** | **1 131,44** | **1 124,64** | **1 146,97** | **1 184,98** | **1 224,34** | **1 265,09** | **1 685,97** |
| **6.** | **Нормативная прибыль** | **тыс. руб.** | **308,68** | **201,86** | **76,88** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **8.** | **Необходимая валовая выручка по концессионному соглашению** | **тыс. руб.** | **26 536,54** | **28 589,93** | **29 308,17** | **30 092,43** | **31 120,08** | **32 037,14** | **32 982,80** | **33 958,71** | **34 965,43** | **45 976,58** |
| **9.** | **Экономически обоснованный тариф** | **руб./Гкал** | **8 560,17** | **9 222,56** | **9 454,25** | **9 707,24** | **10 038,73** | **10 334,56** | **10 639,61** | **10 954,42** | **11 279,17** | **14 831,16** |
| 10. | Изменение существующего тарифа с учетом индексации | руб./Гкал | 8 560,17 | 8 902,58 | 9 258,68 | 9 629,03 | 10 014,19 | 10 414,76 | 10 831,35 | 11 264,60 | 11 715,18 | 16 355,24 |

**Таблица 20 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий на котельных «Северная», «Роста», котельной «Абрам-Мыс», «Фестивальной» при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 003 и 004, 006. Сценарий 1**

| № пп | Наименование | Ед. измер. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Балансовые показатели** | | | | | | | | | | | |
| | Полезный отпуск | тыс. Гкал | 604,67 | 617,88 | 622,03 | 630,35 | 638,43 | 638,43 | 638,43 | 638,43 | 638,43 | 638,43 |
| **2.** | **Расходы на энергетические ресурсы** | **тыс. руб.** | **2 037 217,83** | **2 143 551,75** | **2 228 015,84** | **2 333 865,72** | **2 445 839,46** | **2 534 582,61** | **2 624 163,03** | **2 716 914,33** | **2 812 948,92** | **3 813 265,14** |
| 2.1 | Топливо | тыс. руб. | 1 923 893,76 | 2 020 870,89 | 2 099 466,03 | 2 198 275,21 | 2 302 900,94 | 2 385 805,37 | 2 469 308,56 | 2 555 734,36 | 2 645 185,06 | 3 572 725,35 |
| 2.2 | Другие энергетические ресурсы | тыс. руб. | 113 324,07 | 122 680,87 | 128 549,82 | 135 590,50 | 142 938,52 | 148 777,24 | 154 854,47 | 161 179,96 | 167 763,86 | 240 539,80 |
| 2.2.1 | Электрическая энергия на технологические нужды | тыс. руб. | 95 703,51 | 103 955,17 | 108 944,27 | 114 927,99 | 121 174,00 | 126 142,13 | 131 313,96 | 136 697,83 | 142 302,44 | 204 300,26 |
| 2.2.2 | Холодная вода | тыс. руб. | 17 620,56 | 18 725,70 | 19 605,55 | 20 662,51 | 21 764,53 | 22 635,11 | 23 540,51 | 24 482,13 | 25 461,42 | 36 239,54 |
| 2.2.3 | Покупная тепловая энергия | тыс. руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **3.** | **Операционные расходы** | **тыс. руб.** | **1 266 193,75** | **1 397 235,82** | **1 299 090,58** | **1 231 980,59** | **1 333 003,31** | **1 500 643,55** | **1 464 663,74** | **1 522 723,01** | **1 567 343,37** | **2 118 183,70** |
| **4.** | **Неподконтрольные расходы всего** | **тыс. руб.** | **701 857,29** | **834 124,27** | **906 890,85** | **982 697,91** | **1 067 614,60** | **1 166 332,27** | **1 218 777,28** | **1 289 607,42** | **1 356 602,83** | **1 624 726,64** |
| 4.1 | Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности | тыс. руб. | 21 145,98 | 21 991,82 | 22 871,49 | 23 786,35 | 24 737,81 | 25 727,32 | 26 756,41 | 27 826,67 | 28 939,74 | 41 190,27 |
| 4.2 | Аренда основных средств | тыс. руб. | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 |
| 4.5 | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 15 244,52 | 49 336,47 | 79 220,16 | 105 455,88 | 123 711,46 | 141 043,61 | 157 452,39 | 172 342,56 | 186 333,72 | 270 600,54 |
| 4.7 | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 271 781,25 | 299 918,68 | 278 851,66 | 264 446,41 | 286 131,08 | 322 115,30 | 314 392,18 | 326 854,69 | 336 432,51 | 454 671,18 |
| 4.8 | Амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс. руб. | 84 197,65 | 150 663,10 | 213 320,94 | 275 595,37 | 317 594,08 | 359 592,78 | 401 591,49 | 442 485,78 | 483 380,07 | 524 274,35 |
| 4.9 | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. | 27 150,34 | 29 543,38 | 29 942,36 | 30 715,92 | 32 727,95 | 35 126,23 | 35 842,37 | 37 339,24 | 38 741,61 | 51 027,90 |
| 4.11 | Услуги банков | тыс. руб. | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 |
| 4.14 | Неподконтрольные расходы без налога на прибыль | тыс. руб. | 701 857,29 | 834 124,27 | 906 890,85 | 982 697,91 | 1 067 614,60 | 1 166 332,27 | 1 218 777,28 | 1 289 607,42 | 1 356 602,83 | 1 624 726,64 |
| **7.** | **Корректировка необходимой валовой выручки** | **тыс. руб.** | **-52 199,02** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **8.** | **Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей** | **тыс. руб.** | **3 953 069,84** | **4 374 911,84** | **4 433 997,28** | **4 548 544,22** | **4 846 457,37** | **5 201 558,44** | **5 307 604,05** | **5 529 244,76** | **5 736 895,13** | **7 556 175,48** |
| **9.** | **Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию** | **руб./Гкал** | **6 537,55** | **7 080,52** | **7 128,26** | **7 215,89** | **7 591,18** | **8 147,38** | **8 313,49** | **8 660,65** | **8 985,90** | **11 835,50** |
| 10. | Изменение существующего тарифа с учетом индексации | руб./Гкал | 6 537,55 | 6 799,06 | 7 071,02 | 7 353,86 | 7 648,01 | 7 953,93 | 8 272,09 | 8 602,97 | 8 947,09 | 12 490,78 |

**Таблица 21 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий на котельных «Северная», «Роста», котельной «Абрам-Мыс», «Фестивальной» при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 003 и 004, 006. Сценарий 2**

| № пп | Наименование | Ед. измер. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Балансовые показатели** | | | | | | | | | | | |
| | Полезный отпуск | тыс. Гкал | 604,67 | 616,47 | 620,59 | 628,91 | 637,32 | 637,32 | 637,32 | 637,32 | 637,32 | 637,32 |
| **2.** | **Расходы на энергетические ресурсы** | **тыс. руб.** | **2 037 217,83** | **2 153 095,47** | **2 237 941,08** | **2 344 284,40** | **2 457 888,14** | **1 324 630,65** | **1 359 811,89** | **1 372 629,21** | **1 427 641,83** | **2 033 299,60** |
| 2.1 | Топливо | тыс. руб. | 1 923 893,76 | 2 030 694,56 | 2 109 689,27 | 2 209 004,07 | 2 315 199,44 | 1 176 113,44 | 1 205 228,07 | 1 211 730,95 | 1 260 171,17 | 1 793 180,20 |
| 2.2 | Другие энергетические ресурсы | тыс. руб. | 113 324,07 | 122 400,91 | 128 251,81 | 135 280,32 | 142 688,70 | 148 517,21 | 154 583,83 | 160 898,26 | 167 470,65 | 240 119,40 |
| 2.2.1 | Электрическая энергия на технологические нужды | тыс. руб. | 95 703,51 | 103 717,94 | 108 691,71 | 114 665,08 | 120 962,22 | 125 921,67 | 131 084,45 | 136 458,92 | 142 053,73 | 203 943,19 |
| 2.2.2 | Холодная вода | тыс. руб. | 17 620,56 | 18 682,97 | 19 560,10 | 20 615,24 | 21 726,49 | 22 595,55 | 23 499,37 | 24 439,35 | 25 416,92 | 36 176,20 |
| 2.2.3 | Покупная тепловая энергия | тыс. руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **3.** | **Операционные расходы** | **тыс. руб.** | **1 266 193,75** | **1 397 235,82** | **1 299 090,58** | **1 231 980,59** | **1 333 003,31** | **1 420 954,90** | **1 462 382,13** | **1 520 350,96** | **1 564 901,80** | **2 114 884,05** |
| **4.** | **Неподконтрольные расходы всего** | **тыс. руб.** | **701 857,29** | **834 189,17** | **906 585,45** | **969 924,48** | **1 055 610,33** | **1 133 774,22** | **1 212 441,85** | **1 286 875,17** | **1 353 468,86** | **1 617 752,12** |
| 4.1 | Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности | тыс. руб. | 21 145,98 | 21 991,82 | 22 871,49 | 23 786,35 | 24 737,81 | 25 727,32 | 26 756,41 | 27 826,67 | 28 939,74 | 41 190,27 |
| 4.2 | Аренда основных средств | тыс. руб. | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 | 14 631,47 |
| 4.5 | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 15 244,52 | 49 336,47 | 79 130,59 | 102 375,16 | 120 974,24 | 139 786,79 | 158 526,46 | 174 389,60 | 188 274,19 | 271 581,95 |
| 4.7 | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 271 781,25 | 299 918,68 | 278 851,66 | 264 446,41 | 286 131,08 | 305 010,01 | 313 902,43 | 326 345,52 | 335 908,42 | 453 962,91 |
| 4.8 | Амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс. руб. | 84 197,65 | 150 663,10 | 213 040,14 | 265 918,57 | 308 326,73 | 354 327,06 | 403 269,46 | 447 329,54 | 488 223,82 | 529 118,11 |
| 4.9 | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. | 27 150,34 | 29 608,28 | 30 007,33 | 30 700,02 | 32 728,25 | 26 196,01 | 27 244,65 | 28 225,36 | 29 347,49 | 38 936,50 |
| 4.11 | Услуги банков | тыс. руб. | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 | 267 706,07 |
| 4.14 | Неподконтрольные расходы без налога на прибыль | тыс. руб. | 701 857,29 | 834 189,17 | 906 585,45 | 969 924,48 | 1 055 610,33 | 1 133 774,22 | 1 212 441,85 | 1 286 875,17 | 1 353 468,86 | 1 617 752,12 |
| **7.** | **Корректировка необходимой валовой выручки** | **тыс. руб.** | **-52 199,02** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **8.** | **Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей** | **тыс. руб.** | **3 953 069,84** | **4 384 520,46** | **4 443 617,12** | **4 546 189,47** | **4 846 501,79** | **3 879 359,77** | **4 034 635,87** | **4 179 855,34** | **4 346 012,49** | **5 765 935,77** |
| **9.** | **Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию** | **руб./Гкал** | **6 537,55** | **7 112,30** | **7 160,33** | **7 228,69** | **7 604,54** | **6 087,02** | **6 330,66** | **6 558,52** | **6 819,23** | **9 047,20** |
| 10. | Изменение существующего тарифа с учетом индексации | руб./Гкал | 6 537,55 | 6 799,06 | 7 071,02 | 7 353,86 | 7 648,01 | 7 953,93 | 8 272,09 | 8 602,97 | 8 947,09 | 12 490,78 |

**Таблица 22 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий на котельных АО «МЭС» (район Росляково) при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 006. Сценарий 1**

| № пп | Наименование | Ед. измер. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Балансовые показатели** | | | | | | | | | | | |
| | Полезный отпуск | тыс. Гкал | 76,65 | 76,65 | 76,65 | 77,12 | 77,12 | 77,12 | 77,12 | 77,12 | 77,12 | 77,12 |
| **2.** | **Расходы на энергетические ресурсы** | **тыс. руб.** | **273 709,51** | **286 353,20** | **295 032,56** | **293 535,69** | **304 194,22** | **315 240,18** | **326 392,88** | **337 940,79** | **349 897,96** | **474 503,44** |
| 2.1 | Топливо | тыс. руб. | 257 373,85 | 269 050,64 | 277 023,41 | 274 673,91 | 284 562,17 | 294 806,41 | 305 124,63 | 315 803,99 | 326 857,13 | 441 470,35 |
| 2.2 | Другие энергетические ресурсы | тыс. руб. | 16 335,66 | 17 302,56 | 18 009,15 | 18 861,78 | 19 632,05 | 20 433,78 | 21 268,25 | 22 136,80 | 23 040,83 | 33 033,09 |
| 2.2.1 | Электрическая энергия на технологические нужды | тыс. руб. | 13 629,41 | 14 488,06 | 15 082,07 | 15 798,58 | 16 446,32 | 17 120,62 | 17 822,57 | 18 553,29 | 19 313,98 | 27 728,62 |
| 2.2.2 | Холодная вода | тыс. руб. | 2 706,25 | 2 814,50 | 2 927,08 | 3 063,20 | 3 185,73 | 3 313,15 | 3 445,68 | 3 583,51 | 3 726,85 | 5 304,47 |
| 2.2.3 | Покупная тепловая энергия | тыс. руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **3.** | **Операционные расходы** | **тыс. руб.** | **149 605,51** | **154 433,72** | **159 043,19** | **148 736,54** | **154 619,07** | **159 120,79** | **163 759,87** | **168 548,80** | **173 487,79** | **229 794,04** |
| **4.** | **Неподконтрольные расходы всего** | **тыс. руб.** | **82 927,05** | **111 835,60** | **141 693,16** | **149 356,66** | **160 550,55** | **171 291,69** | **181 916,15** | **181 742,61** | **181 610,31** | **179 116,85** |
| 4.1 | Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности | тыс. руб. | 2 498,48 | 2 598,42 | 2 702,35 | 2 810,45 | 2 922,86 | 3 039,78 | 3 161,37 | 3 287,82 | 3 419,34 | 4 866,78 |
| 4.2 | Аренда основных средств | тыс. руб. | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 |
| 4.5 | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 1 801,20 | 11 393,35 | 21 102,59 | 23 995,63 | 26 736,94 | 29 326,53 | 31 764,41 | 30 331,79 | 28 899,24 | 21 662,92 |
| 4.7 | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 32 111,97 | 33 149,42 | 34 138,85 | 31 926,51 | 33 189,21 | 34 155,51 | 35 151,29 | 36 179,24 | 37 239,40 | 49 325,62 |
| 4.8 | Амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс. руб. | 9 948,27 | 27 782,08 | 46 561,08 | 53 460,50 | 60 359,91 | 67 259,33 | 74 158,74 | 74 158,74 | 74 158,74 | 64 210,48 |
| 4.9 | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. | 3 207,91 | 3 513,73 | 3 788,10 | 3 761,76 | 3 938,12 | 4 105,29 | 4 273,27 | 4 376,04 | 4 482,64 | 5 617,11 |
| 4.11 | Услуги банков | тыс. руб. | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 |
| 4.14 | Неподконтрольные расходы без налога на прибыль | тыс. руб. | 82 927,05 | 111 835,60 | 141 693,16 | 149 356,66 | 160 550,55 | 171 291,69 | 181 916,15 | 181 742,61 | 181 610,31 | 179 116,85 |
| **7.** | **Корректировка необходимой валовой выручки** | **тыс. руб.** | **-5 171,18** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **8.** | **Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей** | **тыс. руб.** | **501 070,89** | **552 622,53** | **595 768,91** | **591 628,89** | **619 363,84** | **645 652,66** | **672 068,91** | **688 232,21** | **704 996,06** | **883 414,34** |
| **9.** | **Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию** | **руб./Гкал** | **6 537,55** | **7 210,16** | **7 773,10** | **7 671,13** | **8 030,74** | **8 371,60** | **8 714,12** | **8 923,70** | **9 141,06** | **11 454,45** |
| 10. | Изменение существующего тарифа с учетом индексации | руб./Гкал | 6 537,55 | 6 799,06 | 7 071,02 | 7 353,86 | 7 648,01 | 7 953,93 | 8 272,09 | 8 602,97 | 8 947,09 | 12 490,78 |

**Таблица 23 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий на котельных АО «МЭС» (район Росляково) при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 006. Сценарий 2**

| № пп | Наименование | Ед. измер. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Балансовые показатели** | | | | | | | | | | | |
| | Полезный отпуск | тыс. Гкал | 76,65 | 69,80 | 69,80 | 69,80 | 69,80 | 69,80 | 69,80 | 69,80 | 69,80 | 69,80 |
| **2.** | **Расходы на энергетические ресурсы** | **тыс. руб.** | **273 709,51** | **251 890,74** | **287 270,42** | **300 802,04** | **311 548,21** | **322 964,97** | **172 387,10** | **179 298,71** | **186 487,45** | **265 645,92** |
| 2.1 | Топливо | тыс. руб. | 257 373,85 | 236 133,43 | 270 869,62 | 283 731,47 | 293 780,53 | 304 471,70 | 153 138,60 | 159 264,14 | 165 634,71 | 235 749,83 |
| 2.2 | Другие энергетические ресурсы | тыс. руб. | 16 335,66 | 15 757,31 | 16 400,80 | 17 070,56 | 17 767,68 | 18 493,28 | 19 248,50 | 20 034,57 | 20 852,75 | 29 896,09 |
| 2.2.1 | Электрическая энергия на технологические нужды | тыс. руб. | 13 629,41 | 13 194,16 | 13 735,12 | 14 298,26 | 14 884,49 | 15 494,76 | 16 130,04 | 16 791,37 | 17 479,82 | 25 095,36 |
| 2.2.2 | Холодная вода | тыс. руб. | 2 706,25 | 2 563,15 | 2 665,67 | 2 772,30 | 2 883,19 | 2 998,52 | 3 118,46 | 3 243,20 | 3 372,93 | 4 800,73 |
| **3.** | **Операционные расходы** | **тыс. руб.** | **149 605,51** | **154 433,72** | **159 043,19** | **156 842,81** | **163 045,94** | **167 793,01** | **142 797,15** | **146 973,06** | **151 279,81** | **200 378,36** |
| **4.** | **Неподконтрольные расходы всего** | **тыс. руб.** | **82 927,05** | **111 100,48** | **141 059,36** | **150 601,32** | **161 839,04** | **172 610,34** | **177 669,16** | **194 292,95** | **212 558,30** | **202 374,93** |
| 4.1 | Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности | тыс. руб. | 2 498,48 | 2 598,42 | 2 702,35 | 2 810,45 | 2 922,86 | 3 039,78 | 3 161,37 | 3 287,82 | 3 419,34 | 4 866,78 |
| 4.2 | Аренда основных средств | тыс. руб. | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 |
| 4.5 | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 1 801,20 | 11 393,35 | 21 102,59 | 23 995,63 | 26 736,94 | 29 326,53 | 32 218,93 | 34 845,67 | 37 644,89 | 24 766,21 |
| 4.7 | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 32 111,97 | 33 149,42 | 34 138,85 | 33 666,53 | 34 998,05 | 36 017,01 | 30 651,61 | 31 547,98 | 32 472,43 | 43 011,50 |
| 4.8 | Амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс. руб. | 9 948,27 | 27 782,08 | 46 561,08 | 53 460,50 | 60 359,91 | 67 259,33 | 75 583,58 | 88 407,10 | 102 655,46 | 92 707,19 |
| 4.9 | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. | 3 207,91 | 2 778,61 | 3 154,29 | 3 266,39 | 3 417,78 | 3 562,44 | 2 646,59 | 2 795,42 | 2 955,25 | 3 589,31 |
| 4.11 | Услуги банков | тыс. руб. | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 |
| 4.14 | Неподконтрольные расходы без налога на прибыль | тыс. руб. | 82 927,05 | 111 100,48 | 141 059,36 | 150 601,32 | 161 839,04 | 172 610,34 | 177 669,16 | 194 292,95 | 212 558,30 | 202 374,93 |
| **7.** | **Корректировка необходимой валовой выручки** | **тыс. руб.** | **-5 171,18** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **8.** | **Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей** | **тыс. руб.** | **501 070,89** | **517 424,94** | **587 372,96** | **608 246,16** | **636 433,20** | **663 368,32** | **492 853,41** | **520 564,72** | **550 325,56** | **668 399,22** |
| **9.** | **Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию** | **руб./Гкал** | **6 537,55** | **7 412,96** | **8 415,09** | **8 714,13** | **9 117,95** | **9 503,84** | **7 060,94** | **7 457,95** | **7 884,32** | **9 575,92** |
| 10. | Изменение существующего тарифа с учетом индексации | руб./Гкал | 6 537,55 | 6 799,06 | 7 071,02 | 7 353,86 | 7 648,01 | 7 953,93 | 8 272,09 | 8 602,97 | 8 947,09 | 12 490,78 |

**Таблица 24 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий на котельных АО «МЭС» (район Росляково) при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 006. Сценарий 3**

| № пп | Наименование | Ед. измер. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Балансовые показатели** | | | | | | | | | | | |
| | Полезный отпуск | тыс. Гкал | 76,65 | 69,80 | 69,80 | 69,80 | 69,80 | 69,80 | 69,80 | 69,80 | 69,80 | 69,80 |
| **2.** | **Расходы на энергетические ресурсы** | **тыс. руб.** | **273 709,51** | **284 805,64** | **287 261,00** | **300 792,33** | **311 538,21** | **322 954,57** | **172 376,28** | **179 287,46** | **186 475,75** | **265 629,27** |
| 2.1 | Топливо | тыс. руб. | 257 373,85 | 269 048,33 | 270 860,21 | 283 721,77 | 293 770,53 | 304 461,30 | 153 127,78 | 159 252,89 | 165 623,01 | 235 733,18 |
| 2.2 | Другие энергетические ресурсы | тыс. руб. | 16 335,66 | 15 757,31 | 16 400,80 | 17 070,56 | 17 767,68 | 18 493,28 | 19 248,50 | 20 034,57 | 20 852,75 | 29 896,09 |
| 2.2.1 | Электрическая энергия на технологические нужды | тыс. руб. | 13 629,41 | 13 194,16 | 13 735,12 | 14 298,26 | 14 884,49 | 15 494,76 | 16 130,04 | 16 791,37 | 17 479,82 | 25 095,36 |
| 2.2.2 | Холодная вода | тыс. руб. | 2 706,25 | 2 563,15 | 2 665,67 | 2 772,30 | 2 883,19 | 2 998,52 | 3 118,46 | 3 243,20 | 3 372,93 | 4 800,73 |
| **3.** | **Операционные расходы** | **тыс. руб.** | **149 605,51** | **154 433,72** | **159 043,19** | **156 842,81** | **163 045,94** | **167 793,01** | **142 797,15** | **146 973,06** | **151 279,81** | **200 378,36** |
| **4.** | **Неподконтрольные расходы всего** | **тыс. руб.** | **82 927,05** | **111 825,70** | **162 711,36** | **171 922,68** | **182 837,03** | **193 283,72** | **195 930,15** | **195 239,18** | **194 584,33** | **186 905,38** |
| 4.1 | Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности | тыс. руб. | 2 498,48 | 2 598,42 | 2 702,35 | 2 810,45 | 2 922,86 | 3 039,78 | 3 161,37 | 3 287,82 | 3 419,34 | 4 866,78 |
| 4.2 | Аренда основных средств | тыс. руб. | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 | 1 728,76 |
| 4.5 | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 1 801,20 | 11 393,35 | 26 165,46 | 28 709,34 | 31 101,49 | 33 341,92 | 35 430,63 | 33 648,84 | 31 867,14 | 21 360,31 |
| 4.7 | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 32 111,97 | 33 149,42 | 34 138,85 | 33 666,53 | 34 998,05 | 36 017,01 | 30 651,61 | 31 547,98 | 32 472,43 | 43 011,50 |
| 4.8 | Амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс. руб. | 9 948,27 | 27 782,08 | 62 432,16 | 69 331,58 | 76 230,99 | 83 130,41 | 90 029,82 | 90 029,82 | 90 029,82 | 80 081,56 |
| 4.9 | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. | 3 207,91 | 3 503,82 | 3 872,34 | 4 002,96 | 4 180,14 | 4 349,35 | 3 249,64 | 3 315,74 | 3 384,66 | 4 151,29 |
| 4.11 | Услуги банков | тыс. руб. | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 | 31 630,47 |
| 4.14 | Неподконтрольные расходы без налога на прибыль | тыс. руб. | 82 927,05 | 111 825,70 | 162 711,36 | 171 922,68 | 182 837,03 | 193 283,72 | 195 930,15 | 195 239,18 | 194 584,33 | 186 905,38 |
| **7.** | **Корректировка необходимой валовой выручки** | **тыс. руб.** | **-5 171,18** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **8.** | **Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей** | **тыс. руб.** | **501 070,89** | **551 065,06** | **609 015,54** | **629 557,81** | **657 421,19** | **684 031,30** | **511 103,58** | **521 499,69** | **532 339,89** | **652 913,01** |
| **9.** | **Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию** | **руб./Гкал** | **6 537,55** | **7 894,91** | **8 725,15** | **9 019,45** | **9 418,64** | **9 799,88** | **7 322,40** | **7 471,34** | **7 626,65** | **9 354,05** |
| 10. | Изменение существующего тарифа с учетом индексации | руб./Гкал | 6 537,55 | 6 799,06 | 7 071,02 | 7 353,86 | 7 648,01 | 7 953,93 | 8 272,09 | 8 602,97 | 8 947,09 | 12 490,78 |

**Таблица 25 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей от котельной АО «ММТП» при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 005. Сценарий 1**

| № пп | Наименование | Ед. измер. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Балансовые показатели** | | | | | | | | | | | |
| | Полезный отпуск | тыс. Гкал | 14,85 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 |
| **2.** | **Расходы на энергетические ресурсы** | **тыс. руб.** | **63 168,53** | **72 070,57** | **74 292,20** | **76 925,96** | **79 724,29** | **82 624,55** | **85 554,23** | **88 588,01** | **91 729,57** | **124 500,54** |
| 2.1 | Топливо | тыс. руб. | 58 122,26 | 66 612,26 | 68 610,63 | 71 012,00 | 73 568,44 | 76 216,90 | 78 884,49 | 81 645,45 | 84 503,04 | 114 134,23 |
| 2.2 | Другие энергетические ресурсы | тыс. руб. | 5 046,27 | 5 458,31 | 5 681,57 | 5 913,96 | 6 155,86 | 6 407,65 | 6 669,74 | 6 942,56 | 7 226,53 | 10 366,31 |
| 2.2.1 | Электрическая энергия на технологические нужды | тыс. руб. | 4 545,37 | 4 927,09 | 5 129,10 | 5 339,40 | 5 558,31 | 5 786,20 | 6 023,44 | 6 270,40 | 6 527,48 | 9 371,35 |
| 2.2.2 | Холодная вода | тыс. руб. | 500,90 | 531,22 | 552,47 | 574,57 | 597,55 | 621,45 | 646,31 | 672,16 | 699,05 | 994,96 |
| 2.2.3 | Покупная тепловая энергия | тыс. руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **3.** | **Операционные расходы** | **тыс. руб.** | **39 510,36** | **40 785,48** | **42 002,82** | **43 667,39** | **44 940,49** | **46 248,93** | **47 597,30** | **48 989,21** | **50 934,08** | **66 790,33** |
| **4.** | **Неподконтрольные расходы всего** | **тыс. руб.** | **7 867,30** | **8 065,67** | **8 254,08** | **8 512,88** | **8 710,07** | **8 912,82** | **9 121,85** | **9 337,74** | **9 640,67** | **12 108,68** |
| 4.5 | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 190,34 | 187,13 | 183,92 | 180,71 | 177,50 | 174,30 | 171,09 | 167,88 | 164,67 | 135,79 |
| 4.7 | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 6 218,36 | 6 419,94 | 6 611,56 | 6 873,57 | 7 073,97 | 7 279,92 | 7 492,17 | 7 711,26 | 8 017,40 | 10 513,29 |
| 4.8 | Амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс. руб. | 1 458,60 | 1 458,60 | 1 458,60 | 1 458,60 | 1 458,60 | 1 458,60 | 1 458,60 | 1 458,60 | 1 458,60 | 1 458,60 |
| 4.9 | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.14 | Неподконтрольные расходы без налога на прибыль | тыс. руб. | 7 867,30 | 8 065,67 | 8 254,08 | 8 512,88 | 8 710,07 | 8 912,82 | 9 121,85 | 9 337,74 | 9 640,67 | 12 108,68 |
| **6.** | **Нормативная прибыль** | **тыс. руб.** | **850,34** | **924,22** | **951,94** | **986,77** | **1 019,40** | **1 053,12** | **1 087,41** | **1 122,89** | **1 164,08** | **1 554,60** |
| **8.** | **Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей** | **тыс. руб.** | **111 396,53** | **121 845,94** | **125 501,04** | **130 093,02** | **134 394,26** | **138 839,42** | **143 360,80** | **148 037,85** | **153 468,40** | **204 954,15** |
| **9.** | **Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию** | **руб./Гкал** | **7 501,45** | **8 046,30** | **8 287,68** | **8 590,91** | **8 874,95** | **9 168,50** | **9 467,08** | **9 775,93** | **10 134,55** | **13 534,50** |
| 10. | Изменение существующего тарифа с учетом индексации | руб./Гкал | 7 501,45 | 7 801,51 | 8 113,57 | 8 438,11 | 8 775,63 | 9 126,66 | 9 491,73 | 9 871,40 | 10 266,26 | 14 332,44 |

**Таблица 26 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей от котельной АО «ММТП» при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 005. Сценарий 2**

| № п/п | Наименование | Ед. измер. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Балансовые показатели** | | | | | | | | | | | |
| | Полезный отпуск | тыс. Гкал | 14,85 | 15,44 | 15,44 | 15,44 | 15,44 | 15,44 | 15,44 | 15,44 | 15,44 | 15,44 |
| **2.** | **Расходы на энергетические ресурсы** | **тыс. руб.** | **63 168,53** | **73 356,44** | **75 617,81** | **78 298,62** | **81 146,94** | **84 099,00** | **33 412,32** | **34 754,95** | **36 151,54** | **51 537,21** |
| 2.1 | Топливо | тыс. руб. | 58 122,26 | 67 791,11 | 69 824,84 | 72 268,71 | 74 870,38 | 77 565,72 | 26 611,80 | 27 676,27 | 28 783,33 | 40 967,65 |
| 2.2 | Другие энергетические ресурсы | тыс. руб. | 5 046,27 | 5 565,33 | 5 792,97 | 6 029,91 | 6 276,55 | 6 533,28 | 6 800,52 | 7 078,68 | 7 368,22 | 10 569,56 |
| 2.2.1 | Электрическая энергия на технологические нужды | тыс. руб. | 4 545,37 | 5 023,70 | 5 229,67 | 5 444,08 | 5 667,29 | 5 899,65 | 6 141,54 | 6 393,34 | 6 655,47 | 9 555,10 |
| 2.2.2 | Холодная вода | тыс. руб. | 500,90 | 541,63 | 563,30 | 585,83 | 609,26 | 633,63 | 658,98 | 685,34 | 712,75 | 1 014,47 |
| 2.2.3 | Покупная тепловая энергия | тыс. руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **3.** | **Операционные расходы** | **тыс. руб.** | **39 510,36** | **40 785,48** | **42 002,82** | **43 667,39** | **44 940,49** | **46 248,93** | **47 597,30** | **48 989,21** | **50 934,08** | **66 790,33** |
| **4.** | **Неподконтрольные расходы всего** | **тыс. руб.** | **7 867,30** | **8 065,67** | **8 254,08** | **8 512,88** | **8 710,07** | **9 504,03** | **20 937,06** | **20 955,71** | **21 061,41** | **21 754,31** |
| 4.5 | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 190,34 | 187,13 | 183,92 | 180,71 | 177,50 | 317,28 | 3 021,12 | 2 820,67 | 2 620,23 | 816,25 |
| 4.7 | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 6 218,36 | 6 419,94 | 6 611,56 | 6 873,57 | 7 073,97 | 7 279,92 | 7 492,17 | 7 711,26 | 8 017,40 | 10 513,29 |
| 4.8 | Амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс. руб. | 1 458,60 | 1 458,60 | 1 458,60 | 1 458,60 | 1 458,60 | 1 906,82 | 10 423,78 | 10 423,78 | 10 423,78 | 10 423,78 |
| 4.14 | Неподконтрольные расходы без налога на прибыль | тыс. руб. | 7 867,30 | 8 065,67 | 8 254,08 | 8 512,88 | 8 710,07 | 9 504,03 | 20 937,06 | 20 955,71 | 21 061,41 | 21 754,31 |
| **5.** | **Расчетная предпринимательская прибыль** | **тыс. руб.** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **6.** | **Нормативная прибыль** | **тыс. руб.** | **850,34** | **934,05** | **962,07** | **997,26** | **1 030,27** | **1 068,90** | **779,19** | **800,23** | **826,58** | **1 070,66** |
| **7.** | **Корректировка необходимой валовой выручки** | **тыс. руб.** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **8.** | **Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей** | **тыс. руб.** | **111 396,53** | **123 141,63** | **126 836,78** | **131 476,17** | **135 827,78** | **140 920,87** | **102 725,86** | **105 500,11** | **108 973,62** | **141 152,51** |
| **9.** | **Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию** | **руб./Гкал** | **7 501,45** | **7 975,49** | **8 214,82** | **8 515,30** | **8 797,14** | **9 127,00** | **6 653,23** | **6 832,91** | **7 057,88** | **9 142,00** |
| 10. | Изменение существующего тарифа с учетом индексации | руб./Гкал | 7 501,45 | 7 801,51 | 8 113,57 | 8 438,11 | 8 775,63 | 9 126,66 | 9 491,73 | 9 871,40 | 10 266,26 | 14 332,44 |

**Таблица 27 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей от котельной №22 при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 007. Сценарий 1**

| № пп | Наименование | Ед. измер. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Балансовые показатели** | | | | | | | | | | | |
| | Полезный отпуск | тыс. Гкал | 266,94 | 266,94 | 266,94 | 266,94 | 266,94 | 266,94 | 266,94 | 266,94 | 266,94 | 266,94 |
| **2.** | **Расходы на энергетические ресурсы** | **тыс. руб.** | **1 384 950,01** | **1 435 730,05** | **1 479 105,65** | **1 533 977,59** | **1 591 598,49** | **1 651 087,54** | **1 711 284,94** | **1 773 273,15** | **1 837 487,20** | **2 499 394,01** |
| 2.1 | Топливо | тыс. руб. | 1 274 910,99 | 1 319 184,77 | 1 357 801,29 | 1 407 719,80 | 1 460 184,97 | 1 514 307,75 | 1 568 919,72 | 1 625 094,40 | 1 683 257,51 | 2 278 283,66 |
| 2.2 | Другие энергетические ресурсы | тыс. руб. | 110 039,02 | 116 545,27 | 121 304,36 | 126 257,79 | 131 413,52 | 136 779,79 | 142 365,22 | 148 178,75 | 154 229,69 | 221 110,36 |
| 2.2.1 | Электрическая энергия на технологические нужды | тыс. руб. | 91 508,38 | 97 273,41 | 101 261,62 | 105 413,34 | 109 735,29 | 114 234,44 | 118 918,05 | 123 793,69 | 128 869,23 | 185 014,51 |
| 2.2.2 | Холодная вода | тыс. руб. | 18 530,64 | 19 271,87 | 20 042,74 | 20 844,45 | 21 678,23 | 22 545,36 | 23 447,17 | 24 385,06 | 25 360,46 | 36 095,84 |
| 2.2.3 | Покупная тепловая энергия | тыс. руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **3.** | **Операционные расходы** | **тыс. руб.** | **673 149,37** | **701 892,85** | **722 842,59** | **743 973,96** | **765 664,15** | **787 956,38** | **819 120,06** | **843 074,08** | **867 778,67** | **1 149 420,22** |
| **4.** | **Неподконтрольные расходы всего** | **тыс. руб.** | **138 103,73** | **143 625,00** | **147 654,54** | **151 719,57** | **155 892,35** | **160 181,20** | **166 169,63** | **170 778,33** | **175 531,63** | **229 713,06** |
| 4.1 | Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности | тыс. руб. | 430,07 | 447,27 | 465,16 | 483,77 | 503,12 | 523,25 | 544,18 | 565,94 | 588,58 | 837,73 |
| 4.5 | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 426,24 | 426,24 | 426,24 | 426,24 | 426,24 | 426,24 | 426,24 | 426,24 | 426,24 | 426,24 |
| 4.7 | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 128 900,75 | 134 404,81 | 138 416,46 | 142 462,89 | 146 616,32 | 150 885,04 | 156 852,54 | 161 439,48 | 166 170,14 | 220 101,42 |
| 4.8 | Амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс. руб. | 8 346,67 | 8 346,67 | 8 346,67 | 8 346,67 | 8 346,67 | 8 346,67 | 8 346,67 | 8 346,67 | 8 346,67 | 8 346,67 |
| 4.9 | Расходы по сомнительным долгам | тыс. руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.14 | Неподконтрольные расходы без налога на прибыль | тыс. руб. | 138 103,73 | 143 625,00 | 147 654,54 | 151 719,57 | 155 892,35 | 160 181,20 | 166 169,63 | 170 778,33 | 175 531,63 | 229 713,06 |
| **7.** | **Корректировка необходимой валовой выручки** | **тыс. руб.** | **-1 776 441,27** | **-1 838 349,71** | **-1 891 786,59** | **-1 953 465,08** | **-2 017 901,38** | **-2 084 162,85** | **-2 160 911,98** | **-2 230 037,10** | **-2 301 427,02** | **-3 061 838,39** |
| **8.** | **Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей** | **тыс. руб.** | **419 761,84** | **442 898,18** | **457 816,19** | **476 206,04** | **495 253,61** | **515 062,27** | **535 662,64** | **557 088,45** | **579 370,48** | **816 688,91** |
| **9.** | **Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию** | **руб./Гкал** | **1 572,50** | **1 659,17** | **1 715,05** | **1 783,94** | **1 855,30** | **1 929,51** | **2 006,68** | **2 086,94** | **2 170,41** | **3 059,45** |
| 10. | Изменение существующего тарифа с учетом индексации | руб./Гкал | 1 572,50 | 1 635,39 | 1 700,81 | 1 768,84 | 1 839,59 | 1 913,17 | 1 989,70 | 2 069,29 | 2 152,06 | 3 004,43 |

**Таблица 28 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей от котельной №22 при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 007. Сценарий 2**

| № пп | Наименование | Ед. измер. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Балансовые показатели** | | | | | | | | | | | |
| | Полезный отпуск | тыс. Гкал | 266,94 | 266,94 | 266,94 | 266,94 | 266,94 | 266,94 | 266,94 | 266,94 | 266,94 | 266,94 |
| **2.** | **Расходы на энергетические ресурсы** | **тыс. руб.** | **1 384 950,01** | **1 435 730,05** | **1 479 105,65** | **1 533 977,59** | **1 591 598,49** | **1 651 087,54** | **1 711 284,94** | **1 773 273,15** | **1 837 487,20** | **2 499 394,01** |
| 2.1 | Топливо | тыс. руб. | 1 274 910,99 | 1 319 184,77 | 1 357 801,29 | 1 407 719,80 | 1 460 184,97 | 1 514 307,75 | 1 568 919,72 | 1 625 094,40 | 1 683 257,51 | 2 278 283,66 |
| 2.2 | Другие энергетические ресурсы | тыс. руб. | 110 039,02 | 116 545,27 | 121 304,36 | 126 257,79 | 131 413,52 | 136 779,79 | 142 365,22 | 148 178,75 | 154 229,69 | 221 110,36 |
| 2.2.1 | Электрическая энергия на технологические нужды | тыс. руб. | 91 508,38 | 97 273,41 | 101 261,62 | 105 413,34 | 109 735,29 | 114 234,44 | 118 918,05 | 123 793,69 | 128 869,23 | 185 014,51 |
| 2.2.2 | Холодная вода | тыс. руб. | 18 530,64 | 19 271,87 | 20 042,74 | 20 844,45 | 21 678,23 | 22 545,36 | 23 447,17 | 24 385,06 | 25 360,46 | 36 095,84 |
| 2.2.3 | Покупная тепловая энергия | тыс. руб. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **3.** | **Операционные расходы** | **тыс. руб.** | **673 149,37** | **701 892,85** | **722 842,59** | **743 973,96** | **765 664,15** | **787 956,38** | **819 120,06** | **843 074,08** | **867 778,67** | **1 149 420,22** |
| **4.** | **Неподконтрольные расходы всего** | **тыс. руб.** | **138 103,73** | **143 625,00** | **147 654,54** | **151 719,57** | **155 892,35** | **160 959,68** | **181 725,41** | **186 074,44** | **190 568,06** | **242 412,41** |
| 4.5 | Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей | тыс. руб. | 426,24 | 426,24 | 426,24 | 426,24 | 426,24 | 614,52 | 4 178,56 | 3 918,88 | 3 659,21 | 1 322,12 |
| 4.7 | Отчисления на социальные нужды | тыс. руб. | 128 900,75 | 134 404,81 | 138 416,46 | 142 462,89 | 146 616,32 | 150 885,04 | 156 852,54 | 161 439,48 | 166 170,14 | 220 101,42 |
| 4.8 | Амортизация основных средств и нематериальных активов | тыс. руб. | 8 346,67 | 8 346,67 | 8 346,67 | 8 346,67 | 8 346,67 | 8 936,88 | 20 150,13 | 20 150,13 | 20 150,13 | 20 150,13 |
| 4.14 | Неподконтрольные расходы без налога на прибыль | тыс. руб. | 138 103,73 | 143 625,00 | 147 654,54 | 151 719,57 | 155 892,35 | 160 959,68 | 181 725,41 | 186 074,44 | 190 568,06 | 242 412,41 |
| **7.** | **Корректировка необходимой валовой выручки** | **тыс. руб.** | **-1 776 441,27** | **-1 838 349,71** | **-1 891 786,59** | **-1 953 465,08** | **-2 017 901,38** | **-2 084 162,85** | **-2 160 911,98** | **-2 230 037,10** | **-2 301 427,02** | **-3 061 838,39** |
| **8.** | **Необходимая валовая выручка с инвестиционной составляющей** | **тыс. руб.** | **419 761,84** | **442 898,18** | **457 816,19** | **476 206,04** | **495 253,61** | **515 840,75** | **551 218,43** | **572 384,56** | **594 406,91** | **829 388,26** |
| **9.** | **Экономически обоснованный тариф по рассматриваемому сценарию** | **руб./Гкал** | **1 572,50** | **1 659,17** | **1 715,05** | **1 783,94** | **1 855,30** | **1 932,42** | **2 064,95** | **2 144,24** | **2 226,74** | **3 107,02** |
| 10. | Изменение существующего тарифа с учетом индексации | руб./Гкал | 1 572,50 | 1 635,39 | 1 700,81 | 1 768,84 | 1 839,59 | 1 913,17 | 1 989,70 | 2 069,29 | 2 152,06 | 3 004,43 |

**Таблица 29 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО № 1 (Котельная АО «Завод ТО ТБО»). Сценарий 1 и 2**

| Показатели | Ед. изм. | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Полезный отпуск тепловой энергии | тыс.Гкал | 81 | 81,5 | 82 | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 |
| Затрачено топлива на выработку тепловой энергии | тыс. т у.т. | 14,91 | 14,97 | 15,03 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 |
| Затраты на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Расходы на топливо: | тыс.руб. | 29 386 | 30 924 | 32 202 | 33 736 | 34 917 | 36 139 | 37 331 | 38 451 | 39 605 | 51 675 |
| Покупная энергия всего, в том числе: | тыс.руб. | 15305,3 | 16106,2 | 16772,2 | 17570,9 | 18185,9 | 18822,4 | 19443,6 | 20026,9 | 20627,7 | 26914,5 |
| покупная электрическая энергия | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| покупная тепловая энергия | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Затраты на оплату труда | тыс.руб. | 79760,1 | 83934,2 | 87404,9 | 91567,3 | 94772,1 | 98089,1 | 101326,1 | 104365,9 | 107496,8 | 140259,0 |
| Амортизация основных средств | тыс.руб. | 12139,5 | 12774,8 | 13303,0 | 13936,5 | 14424,3 | 14929,1 | 15421,8 | 15884,5 | 16361,0 | 21347,4 |
| Прочие затраты без учета инвестиционной составляющей | тыс.руб. | 45285,0 | 47654,9 | 49625,4 | 51988,7 | 53808,3 | 55691,6 | 57529,4 | 59255,3 | 61033,0 | 79634,2 |
| Арендная плата | тыс.руб. | 4494,3 | 4729,5 | 4925,1 | 5159,6 | 5340,2 | 5527,1 | 5709,5 | 5880,8 | 6057,2 | 7903,3 |
| Прибыль | тыс.руб. | 21138,07 | 19922,219 | 18706,36 | 17490,508 | 16274,649 | 15058,798 | 13842,939 | 12627,087 | 11411,228 | 4119,0968 |
| Необходимая валовая выручка | тыс.руб. | 207 508 | 216 046 | 222 939 | 231 450 | 237 722 | 244 257 | 250 605 | 256 492 | 262 592 | 331 853 |
| Тариф на производство тепловой энергии | руб./Гкал | 2 562 | 2 651 | 2 719 | 2 789 | 2 864 | 2 943 | 3 019 | 3 090 | 3 164 | 3 998 |

# РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

## 5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях города Мурманска, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Предложения по новому строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения теплоснабжения потребителей возможны только в случае утвержденных решений по строительству генерирующих мощностей в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 "О схемах и программах перспективного развития электроэнергии".

Общий сценарий развития электроэнергетики России был спрогнозирован в 2011 году Агентством по прогнозированию балансов в электроэнергетике Минэнерго РФ в работе "Сценарные условия развития электроэнергетики на период до 2030 года".

Территория города, входящая в состав ОЭС Северо-Запада, включена в Схему и программу развития Единой энергетической системы России на 2025-2030 годы, утверждённую приказом Министерства энергетики РФ от 29.11.2024 г. №2328.

Вышеописанные документы не предусматривают строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории г. Мурманска. Таким образом, нормативная база, необходимая для предложения нового источника тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствует.

В проекте Схемы теплоснабжения г. Мурманска строительство новых источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии не предусматривается.

В рамках разработки проекта планировки территории перспективной застройки многоквартирных домой по ул.Шабалина (земельный участок с кадастровым номером 51:20:0001308), было установлено, что обеспечение теплоснабжения от источника централизованного теплоснабжения Южной котельной (наиболее близко

расположенной к участку планируемой застройки) невозможно ввиду отсутствия резерва пропускной способности тепловых сетей, обеспечивающих передачу необходимого объема тепловой энергии (теплоносителя), и отсутствия резерва тепловой мощности на самом источнике. Таким образом, проектом планировки территории теплоснабжение указанной застройки было решено предусмотреть посредством строительства районной газодизельной блочно-модульной котельной мощностью 26 МВт (служебное письмо № 21-02/2975-АИ от 06.06.2025 от Минэнерго и ЖКХ Мурманской области).

Ввод БМК предусмотрен поэтапный, ориентировочный срок ввода в эксплуатацию – конец 2027 года. Предварительная стоимость реализации проекта – 500 млн.руб. (будет установлена по результатам проведения ПИР).

Основным видом топлива на котельной предусмотрено дизельное топливо, в дальнейшем (при реализации мероприятий по газификации) возможен переход работы источника на природный газ.

Баланс мощности и технико-экономические показатели работы источника представлены в таблицах ниже.

**Таблица 30 – Баланс мощности и тепловой нагрузки новой БМК (в районе ул. Шабалина) (сценарий 1)**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | - | - | - | 11,2 | 11,2 | 16,8 | 16,8 | 22,4 | 22,4 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | - | - | - | 11,2 | 11,2 | 16,8 | 16,8 | 22,4 | 22,4 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | 0,11 | 0,11 | 0,14 | 0,22 | 0,28 | 0,34 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | - | - | - | 11,1 | 11,1 | 16,7 | 16,6 | 22,1 | 22,1 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | - | - | - | 0,35 | 0,35 | 0,45 | 0,69 | 0,89 | 1,08 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | - | - | - | 5,05 | 5,05 | 6,36 | 9,85 | 12,75 | 15,37 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | - | - | - | 5,4 | 5,4 | 6,8 | 10,5 | 13,6 | 16,4 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | - | - | - | 5,5 | 5,5 | 11,1 | 11,0 | 16,5 | 16,5 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | - | - | - | 0,09 | 0,09 | 4,26 | 0,45 | 2,88 | 0,02 |
| | - | - | - | 1,57 | 1,57 | 38,48 | 4,05 | 17,43 | 0,11 |

**Таблица 31 – Технико-экономические показатели работы новой БМК (в районе ул. Шабалина) для Сценария 1**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нагрузка источника | Гкал/ч | - | - | - | 5,05 | 5,05 | 6,36 | 9,85 | 12,75 | 15,37 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | - | - | - | 0,11 | 0,11 | 0,14 | 0,22 | 0,28 | 0,34 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | - | - | - | 0,35 | 0,35 | 0,45 | 0,69 | 0,89 | 1,08 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | - | - | - | 28,1 | 28,1 | 35,3 | 54,7 | 70,8 | 85,4 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | - | - | - | 0,86 | 0,86 | 1,08 | 1,68 | 2,17 | 2,63 |
| Хозяйственные нужды источника | тыс. Гкал | - | - | - | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | - | - | - | 27,2 | 27,2 | 34,2 | 53,0 | 68,6 | 82,8 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | - | - | - | 1,8 | 1,8 | 2,2 | 3,5 | 4,5 | 5,4 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | - | - | - | 25,4 | 25,4 | 32,0 | 49,6 | 64,1 | 77,3 |
| Структура топливного баланса | % | - | - | - | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Мазут | % | - | - | - | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | - | - | - | | | | | | |
| ДТ | кгу.т/Гкал | - | - | - | 155,28 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,28 |
| Расход условного топлива | | - | - | - | | | | | | |
| ДТ | тыс. тут. | - | - | - | 4,356 | 4,356 | 5,486 | 8,496 | 10,996 | 13,259 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | - | - | - | | | | | | |
| ДТ | кгу.т/Гкал | - | - | - | 160,20 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 |
| Переводной коэффициент | | - | - | - | | | | | | |
| ДТ | тут/тнт | - | - | - | 1,450 | 1,450 | 1,450 | 1,450 | 1,450 | 1,450 |
| Расход натурального топлива | | - | - | - | | | | | | |
| ДТ | тыс. т | - | - | - | 3,004 | 3,004 | 3,783 | 5,859 | 7,583 | 9,144 |

**Таблица 32 – Баланс мощности и тепловой нагрузки новой БМК (в районе ул. Шабалина) (сценарий 2)**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нагрузка источника | Гкал/ч | - | - | - | 5,05 | 5,05 | 6,36 | 9,85 | 12,75 | 15,37 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | - | - | - | 0,11 | 0,11 | 0,14 | 0,22 | 0,28 | 0,34 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | - | - | - | 0,35 | 0,35 | 0,45 | 0,69 | 0,89 | 1,08 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | - | - | - | 28,1 | 28,1 | 35,3 | 54,7 | 70,8 | 85,4 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | - | - | - | 0,86 | 0,86 | 1,08 | 1,68 | 2,17 | 2,63 |
| Хозяйственные нужды источника | тыс. Гкал | - | - | - | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | - | - | - | 27,2 | 27,2 | 34,2 | 53,0 | 68,6 | 82,8 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | - | - | - | 1,8 | 1,8 | 2,2 | 3,5 | 4,5 | 5,4 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | - | - | - | 25,4 | 25,4 | 32,0 | 49,6 | 64,1 | 77,3 |
| Структура топливного баланса | % | - | - | - | | | | | | |
| Мазут | % | - | - | - | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | - | - | - | | | | | | |
| ДТ | кгу.т/Гкал | - | - | - | 155,28 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,28 |
| Расход условного топлива | | - | - | - | | | | | | |
| ДТ | тыс. тут. | - | - | - | 4,356 | 4,356 | 5,486 | 8,496 | 10,996 | 13,259 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | - | - | - | | | | | | |
| ДТ | кгу.т/Гкал | - | - | - | 160,20 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 |
| Переводной коэффициент | | - | - | - | | | | | | |
| ДТ | тут/тнт | - | - | - | 1,450 | 1,450 | 1,450 | 1,450 | 1,450 | 1,450 |
| Расход натурального топлива | | - | - | - | | | | | | |
| ДТ | тыс. т | - | - | - | 3,004 | 3,004 | 3,783 | 5,859 | 7,583 | 9,144 |

**Таблица 33 – Технико-экономические показатели работы новой БМК (в районе ул. Шабалина) для Сценария 2**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нагрузка источника | Гкал/ч | | | | 5,05 | 5,05 | 6,36 | 9,85 | 12,75 | 15,37 | 15,37 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | | | | 0,11 | 0,11 | 0,14 | 0,22 | 0,28 | 0,34 | 0,34 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | | | | 0,35 | 0,35 | 0,45 | 0,69 | 0,89 | 1,08 | 1,08 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | | | | 28,1 | 28,1 | 35,3 | 54,7 | 70,8 | 85,4 | 85,4 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | | | | 0,86 | 0,86 | 1,08 | 1,68 | 2,17 | 2,63 | 2,63 |
| Хозяйственные нужды источника | тыс. Гкал | | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | | | | 27,2 | 27,2 | 34,2 | 53,0 | 68,6 | 82,8 | 82,8 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | | | | 1,8 | 1,8 | 2,2 | 3,5 | 4,5 | 5,4 | 5,4 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | | | | 25,4 | 25,4 | 32,0 | 49,6 | 64,1 | 77,3 | 77,3 |
| Структура топливного баланса | | | | | | | | | | | |
| ДТ | % | | | | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | |
| Природный газ | % | | | | | | | | | | 100% |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| ДТ | кгу.т/Гкал | | | | 155,28 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | | 154,0 |
| Расход условного топлива | | | | | | | | | | | |
| ДТ | тыс. тут. | | | | 4,356 | 4,356 | 5,486 | 8,496 | 10,996 | 13,259 | |
| Природный газ | тыс. тут. | | | | | | | | | | 13,150 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| ДТ | кгу.т/Гкал | | | | 160,20 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | | 158,88 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| ДТ | тут/тнт | | | | 1,450 | 1,450 | 1,450 | 1,450 | 1,450 | 1,450 | |
| Природный газ | тут/тнт | | | | | | | | | | 1,143 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| ДТ | тыс. т | | | | 3,004 | 3,004 | 3,783 | 5,859 | 7,583 | 9,144 | |
| Природный газ | млн. м3 | | | | | | | | | | 11,506 |

Строительство новых групповых котельных на вновь осваиваемых территориях схемой теплоснабжения не предусматривается. На территориях, для которых отсутствует возможность обеспечения тепловой энергией от существующих источников, предполагается строительство индивидуальных жилых домов и малоэтажных жилых домов блокированного типа (таунхаусов). Теплоснабжение такой застройки предполагается осуществлять от индивидуальных источников тепловой энергии.

## 5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Основное оборудование Мурманской ТЭЦ установлено в середине 60-х годов, еще до ввода блоков Кольской АЭС. В настоящее время оборудование ТЭЦ морально и физически устарело. Противодавленческие турбины ПР и Р и на сегодняшний день остаются относительно конкурентно способными в некоторых энергосистемах при условии работы паровых котлов на газе или дешевом угле, однако в условиях работы на привозном мазуте, их эффективность вызывает сомнения.

Решение о сохранении собственной генерации на ТЭЦ или ее реконструкция в котельную, должно приниматься на основании оценки эффективности такой генерации по согласованию с АО «СО ЕЭС».

### Анализ эффективности собственной генерации на Мурманской ТЭЦ

Комбинированная выработка тепловой и электрической энергии, прежде всего, позволяет снизить удельные расходы топлива на их производство по сравнению с раздельным способом.

В связи с этим, удельные расходы топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов Мурманской ТЭЦ в большинстве случаев выше, чем на сопоставимых по мощности котельных.

Удельные расходы условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов, представлены в таблице 34.

**Таблица 34 – Удельные расходы условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов, кг у.т/Гкал**

| Наименование источника | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| Мурманская ТЭЦ | 181,35 | 181,26 | 180,50 | 181,3 | 180,8 |
| Южная котельная | 169,68 | 169,55 | 169,56 | 169,58 | 169,55 |
| Восточная котельная | 171,66 | 171,72 | 172,72 | 172,778 | 172,498 |

Как видно из таблицы 34, удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии от Мурманской ТЭЦ незначительно выше, чем на ближайших котельных.

В таблице 35 приведены данные о расходе топлива по источникам АО «Мурманская ТЭЦ» за 2024 год.

Удельные расходы условного топлива на выработку тепловой энергии по трем источникам вполне сопоставимы, однако удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии от Мурманской ТЭЦ на 6,635% выше, чем на Южной котельной. Более высокий удельный расход топлива на Мурманской ТЭЦ прежде всего объясняется отпуском тепла по схеме паровой котел - бойлер с дросселированием пара от энергетических котлов.

Как видно из таблицы 35, удельные расходы тепловой энергии на собственные нужды для Мурманской ТЭЦ, Южной и Восточной котельных составляют 11,96%, 7,32% и 8,91% соответственно.

**Таблица 35 – Показатели работы источников АО «Мурманская ТЭЦ» за 2024 г.**

| Наименование | Мурманская ТЭЦ | Южная котельная | Восточная котельная |
|---|---|---|---|
| Расход топлива, тыс.т. | 88,65 | 107,54 | 63,01 |
| Выработка тепловой энергии, тыс.Гкал | 754,66 | 907,07 | 533,38 |
| Собственные нужды, тыс.Гкал | 90,27 | 66,44 | 47,53 |
| Собственные нужды, % | 11,96% | 7,32% | 8,91% |
| В том числе, расход тепловой энергии на выработку электрической энергии, тыс.Гкал | 13,111 | - | - |
| Покупка тепловой энергии от АО "Завод ТО ТБО" | | - | 22,357 |
| Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс.Гкал | 589,63 | 756,17 | 440,44 |
| Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал | 180,8 | 169,55 | 17,498 |
| Выработка электрической энергии по теплофикационному циклу, млн кВт-ч | 11,112 | - | - |

Несмотря на то, что себестоимость генерации электроэнергии на мазутной ТЭЦ выше, чем у АЭС и ГЭС, функционирующих в энергосистеме Мурманской области, отказ от собственной генерации на Мурманской ТЭЦ не позволит сократить удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии без комплексной реконструкции источника, ввиду того, что пар, вырабатываемый на ТЭЦ придется дросселировать через РОУ, что снизит КПД источника в целом.

**Мероприятия по реконструкции Мурманской ТЭЦ**

Вне зависимости от выбранного сценария развития, схемой теплоснабжения предусматривается отказ от собственной генерации электрической энергии. Паровые турбины и энергетические котлы Мурманской ТЭЦ должны быть выведены из эксплуатации и, по возможности, демонтированы. Однако, данное мероприятие требует согласования с АО «СО ЕЭС», в связи с чем, на текущий момент сроки реализации мероприятия не определены.

Для Мурманской ТЭЦ по Сценарию 1 предусматриваются мероприятия, при которых сохраняется вид потребляемого топлива, выполняется замена установленного котельного оборудование с увеличением мощности. План основных мероприятий по Мурманской ТЭЦ приведен далее:

**2025 – 2026 гг.** – Реконструкция питательной установки КТЦ, реконструкция редукционно-охладительной установки КТЦ;

**2027 год** – реконструкция РУСН-6кВ – 1 и 2 очередь; реконструкция РУСН-0,4кВ – 1 и 2 очередь;

**2030 – 2031 гг.** – замена паровых котлов ТП-30Р ст.№1-3 на водогрейные котлы КВ-ГМ-69,8-150 ст. №11 и ст.№12. Проектные работы по замене парового котла ТП-35У ст.№4 на водогрейный котел КВ-ГМ-69,8-150 ст. №13;

**2032 год** – замена парового котла ТП-35У ст.№4 на водогрейный котел КВ-ГМ-69,8-150 ст. №13.

В целях устранения дефицита тепловой мощности, помимо модернизации оборудования источника, может быть рассмотрено (при целесообразности его реализации) переключение части нагрузки потребителей Мурманской ТЭЦ на Восточную котельную: переключение нагрузки требует реконструкции тепловых пунктов потребителей для отладки гидравлического режима. Однако, на данный момент законодательно не определен правовой порядок выполнения таких мероприятий (мероприятие требует согласия собственников и источника финансирования). Поэтому, мероприятия по переключению были перенесены на более поздний срок.

Предусмотренные мероприятия позволят:

- исключить дефицит мощности нетто Мурманской ТЭЦ;
- снизить средневзвешенный срок службы основного оборудования Мурманской ТЭЦ;

- снизить себестоимость тепловой энергии.

Перспективный состав оборудования приведен в таблице 36.

**Таблица 36 – Существующий и перспективный состав оборудования Мурманской ТЭЦ**

| Существующее положение | | | | Перспективное положение на расчётный срок | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| № | Марка | Год ввода | Производительность | Марка | Год ввода | Производительность |
| Турбины | | | | | | |
| 3 | Р-6-35-6 | 1962 | 6 МВт/33 Гкал/ч | Р-6-35-6 | 1962 | 6 МВт/33 Гкал/ч |
| 4 | ПР-6-35-10/1,2 | 1963 | 6 МВт/41 Гкал/ч | ПР-6-35-10/1,2 | 1963 | 6 МВт/41 Гкал/ч |
| Энергетические котлы | | | | | | |
| 4 | ТП-35 У | 1960 | 35 т/ч | - | - | - |
| 5 | БМ-35 | 1962 | 40 т/ч | БМ-35 Р | 1962 | 40 т/ч |
| 6 | БМ-35 | 1963 | 40 т/ч | БМ-35 Р | 1963 | 40 т/ч |
| 7 | ГМ-50 | 1964 | 50 т/ч | ГМ-50 | 1964 | 50 т/ч |
| Паровые котлы | | | | | | |
| 1 | ТП-30 Р | 1958 | 30 т/ч | - | - | - |
| 2 | ТП-30 У | 1957 | 30 т/ч | - | - | - |
| 3 | ТП-30 Р | 1954 | 30 т/ч | - | - | - |
| Водогрейные котлы | | | | | | |
| 8 | ПТВМ-50 | 1965 | 45,0 Гкал/ч | ПТВМ-50 | 2018 | 45 Гкал/ч |
| 9 | ПТВМ-50 | 1966 | 45,0 Гкал/ч | ПТВМ-50 | 2019 | 45 Гкал/ч |
| 10 | ПТВМ-100 | 1970 | 86,0 Гкал/ч | ПТВМ-100 | 2016 | 86 Гкал/ч |
| - | - | - | - | Котел ст.№1 | 2030 | 60 Гкал/ч |
| - | - | - | - | Котел ст.№2 | 2031 | 60 Гкал/ч |
| | | | | Котел ст.№3 | 2032 | 60 Гкал/ч |
| Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч | | | 286 | - | | 442 |
| Установленная электрическая мощность источника, МВт | | | 12 | - | | 12 |

**Рисунок 5. Баланс тепловой мощности Мурманской ТЭЦ на период действия схемы теплоснабжения по сценарию 1 и 2**

Капитальные затраты и технико-экономические показатели Мурманской ТЭЦ представлены в таблицах 37 - 39.

**Таблица 37 – Предусматриваемые мероприятия и балансы мощности Мурманской ТЭЦ по сценарию 1**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мероприятие | - | - | - | - | - | Проектные работы по замене паровых котлов ТП-30Р ст.№1-3 на водогрейные | Замена паровых котлов ТП-30Р ст.№1-3 на водогрейный котел КВ-ГМ-69,8-150 ст. №11 | Установка 2ого водогрейного котла КВ-ГМ-69,8-150 ст. №12<br>Проектные работы по замене парового котла ТП-35У ст.№4 на водогрейный котел КВ-ГМ-69,8-150 ст. №13 | Замена парового котла ТП-35У ст.№4 на водогрейный котел КВ-ГМ-69,8-150 ст. №13 | - |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 322 | 382 | 442 | 442 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 322 | 382 | 442 | 442 |
| Суммарная установленная тепловая мощность всех турбин, Гкал/ч | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Суммарная установленная тепловая мощность всех пиковых водогрейных котлов, Гкал/ч | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 236 | 296 | 356 | 356 |
| Суммарная установленная тепловая мощность прочего оборудования, Гкал/ч: | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| РОУ 21/6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | - | - | - | - |
| РОУ 39/6 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 34,21 | 34,19 | 34,26 | 34,13 | 34,14 | 34,14 | 38,44 | 45,60 | 52,77 | 52,77 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 251,79 | 251,81 | 251,74 | 251,87 | 251,86 | 251,86 | 283,56 | 336,40 | 389,23 | 389,23 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 22,03 | 18,68 | 19,49 | 19,60 | 19,62 | 19,62 | 19,62 | 19,62 | 19,62 | 19,62 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 173,76 | 174,43 | 178,16 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 195,8 | 193,1 | 197,6 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 165,8 | 165,8 | 165,7 | 165,9 | 165,9 | 165,9 | 197,6 | 250,4 | 303,2 | 303,2 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | -30,01 | -27,29 | -31,91 | -33,56 | -33,58 | -33,58 | -1,88 | 50,95 | 103,79 | 103,79 |
| | -18,10 | -16,46 | -19,25 | -20,23 | -20,25 | -20,25 | -0,95 | 20,35 | 34,23 | 34,23 |
| Присоединенная договорная нагрузка, Гкал/ч | 282,0 | 282,64 | 286,38 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника (договорная нагрузка), Гкал/ч | 304,01 | 301,32 | 305,86 | 307,64 | 307,66 | 307,66 | 307,66 | 307,66 | 307,66 | 307,66 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла (договорная нагрузка), Гкал/ч | 165,79 | 165,81 | 165,74 | 165,87 | 165,86 | 165,86 | 197,56 | 250,40 | 303,23 | 303,23 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | -138,22 | -135,51 | -140,13 | -141,78 | -141,80 | -141,80 | -110,10 | -57,26 | -4,42 | -4,42 |
| | -83,37 | -81,73 | -84,55 | -85,48 | -85,50 | -85,50 | -55,73 | -22,87 | -1,46 | -1,46 |

**Таблица 38 – Капитальные затраты на реализацию мероприятий по 1 сценарию, млн. руб. (без НДС)**

| № | Наименование мероприятия | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Средний ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№ 1 | 6,44 | 6,44 | | | | | | 12,88 |
| 2 | Средний ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№ 6 | 10,07 | | | | | | | 10,07 |
| 3 | Средний ремонт парового энергетического котла ГМ-50 ст.№ 7 | 10,10 | | | | | | | 10,10 |
| 4 | Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№ 9 | 12,78 | | | | | | | 12,78 |
| 5 | Капитальный ремонт парового энергетического котла ТП-35 ст.№ 4 | | 18,50 | | | | | | 18,50 |
| 6 | Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№ 8 | | 21,10 | | | | | | 21,10 |
| 7 | Текущий ремонт парового энергетического котла ГМ-50 ст №7 | | 7,00 | | | | | | 7,00 |
| 8 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст. № 3 | | | 17,84 | | | | | 17,84 |
| 9 | Капитальный ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№ 5 | | | 15,04 | | | | | 15,04 |
| 10 | Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№ 9 | | | 20,58 | | | | | 20,58 |
| 11 | Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 10 | | 19,00 | | | | | | 19,00 |
| 12 | Приведение непроизводственных помещений к стандарту ТГК-1 | 5,00 | 5,00 | 5,06 | | | | | 15,06 |
| 13 | Реконструкция РУСН-6кВ – 1 и 2 очередь | | | | 20,00 | | | | 20,00 |
| 14 | Реконструкция РУСН-0,4кВ – 1 и 2 очередь | | | | 20,00 | | | | 20,00 |
| 15 | Монтаж вакуумных выключателей 6 кВ Мурманская ТЭЦ | | 0,94 | 0,97 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 4,90 |
| 16 | Модернизация инженерно - технических средств охраны Мурманской ТЭЦ | 7,58 | | | | | | | 7,58 |
| 17 | Дооборудование эстакад мазутослива котлотурбинного цеха (Мурманская ТЭЦ) стационарными системами защиты от падения | 21,69 | | | | | | | 21,69 |
| 18 | Модернизация системы пожарной сигнализации помещений Мурманской ТЭЦ | 4,35 | 7,19 | | | | | | 11,54 |
| 19 | Модернизации электромеханических защит отходящих присоединений от ГРУ-6 кВ Мурманской ТЭЦ | | | | 7,20 | | | | 7,20 |
| 20 | Техническое перевооружение вспомогательного оборудования КТЦ | | 2,32 | | | | | | 2,32 |
| 21 | Реконструкция питательной установки КТЦ | | 35,02 | | | | | | 35,02 |
| 22 | Реконструкция редукционно-охладительной установки КТЦ | | | 26,00 | | | | | 26,00 |
| | **ИТОГО по Мурманской ТЭЦ** | 78,02 | 122,51 | 85,49 | 48,20 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 336,21 |

**Таблица 39 – Технико-экономические показатели работы Мурманской ТЭЦ по сценарию 1**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей, в том числе: | Гкал/ч | 173,8 | 174,4 | 178,2 | 179,8 | 179,8 | 179,8 | 179,8 | 179,8 | 179,8 | 179,8 |
| Подключенная нагрузка отопления | Гкал/ч | 156,6 | 157,0 | 159,9 | 161,4 | 161,4 | 161,4 | 161,4 | 161,4 | 161,4 | 161,4 |
| Нагрузка средней ГВС | Гкал/ч | 17,2 | 17,4 | 18,3 | 18,4 | 18,4 | 18,4 | 18,4 | 18,4 | 18,4 | 18,4 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 34,2 | 34,2 | 34,3 | 34,1 | 34,1 | 34,1 | 38,4 | 45,6 | 52,8 | 52,8 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 22,0 | 18,7 | 19,5 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 754,7 | 803,4 | 787,56 | 813,47 | 813,56 | 813,6 | 825,8 | 846,2 | 866,5 | 866,5 |
| Собственные +хоз.нужды источника | тыс. Гкал | 90,3 | 96,0 | 94,3 | 97,1 | 97,1 | 97,1 | 109,3 | 129,7 | 150,1 | 150,1 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 664,4 | 707,3 | 693,2 | 716,4 | 716,4 | 716,4 | 716,4 | 716,4 | 716,4 | 716,4 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 33,5 | 24,3 | 24,2 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 630,9 | 683,0 | 669,0 | 692,0 | 692,0 | 692,0 | 692,0 | 692,0 | 692,0 | 692,0 |
| Структура топливного баланса | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 159,8 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК с коллекторов | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 180,80 | 181,22 | 181,33 | 181,28 | 181,28 | 181,28 | 184,0 | 188,5 | 193,1 | 193,1 |
| Расход условного топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 120,60 | 128,676 | 126,179 | 130,350 | 130,360 | 130,36 | 132,32 | 135,58 | 138,85 | 138,85 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 181,52 | 181,92 | 182,02 | 181,95 | 181,95 | 182,0 | 184,7 | 189,2 | 193,8 | 193,8 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,360 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 88,65 | 93,92 | 92,10 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | 96,58 | 98,97 | 101,35 | 101,35 |

В рамках сценария 2, помимо мероприятий по Сценарию 1, схемой теплоснабжения предусматривается проведение реконструкции Мурманской ТЭЦ с переводом ее на сжигание природного газа.

Срок реализации - 2025-2032 гг., предварительная стоимость реализации 1,8 млрд.руб.;

Перспективный состав оборудования приведен в таблице ниже. Установка дополнительного оборудования должна учитывать дальнейший переход на природный газ и работу на нем.

**Таблица 40 – Существующий и перспективный состав оборудования Мурманской ТЭЦ**

| Существующее положение | | | | Перспективное положение на расчётный срок | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **№** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность** |
| Турбины | | | | | | |
| 3 | Р-6-35-6 | 1962 | 6 МВт/33 Гкал/ч | Р-6-35-6 | 1962 | 6 МВт/33 Гкал/ч |
| 4 | ПР-6-35-10/1,2 | 1963 | 6 МВт/41 Гкал/ч | ПР-6-35-10/1,2 | 1963 | 6 МВт/41 Гкал/ч |
| Энергетические котлы | | | | | | |
| 4 | ТП-35 У | 1960 | 35 т/ч | - | - | - |
| 5 | БМ-35 | 1962 | 40 т/ч | БМ-35 Р | 1962 | 40 т/ч |
| 6 | БМ-35 | 1963 | 40 т/ч | БМ-35 Р | 1963 | 40 т/ч |
| 7 | ГМ-50 | 1964 | 50 т/ч | ГМ-50 | 1964 | 50 т/ч |
| Паровые котлы | | | | | | |
| 1 | ТП-30 Р | 1958 | 30 т/ч | - | - | - |
| 2 | ТП-30 У | 1957 | 30 т/ч | - | - | - |
| 3 | ТП-30 Р | 1954 | 30 т/ч | - | - | - |
| Водогрейные котлы | | | | | | |
| 8 | ПТВМ-50 | 1965 | 45,0 Гкал/ч | ПТВМ-50 | 2018 | 45 Гкал/ч |
| 9 | ПТВМ-50 | 1966 | 45,0 Гкал/ч | ПТВМ-50 | 2019 | 45 Гкал/ч |
| 10 | ПТВМ-100 | 1970 | 86,0 Гкал/ч | ПТВМ-100 | 2016 | 86 Гкал/ч |
| - | - | - | - | Котел ст.№1 | 2030 | 60 Гкал/ч |
| - | - | - | - | Котел ст.№2 | 2031 | 60 Гкал/ч |
| | | | | Котел ст.№3 | 2032 | 60 Гкал/ч |
| Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч | | | 286 | - | | 442 |
| Установленная электрическая мощность источника, МВт | | | 12 | - | | 12 |

Капитальные затраты и технико-экономические показатели Мурманской ТЭЦ представлены в таблицах ниже.

**Таблица 41 – Предусматриваемые мероприятия и балансы мощности Мурманской ТЭЦ по сценарию 2**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мероприятие | - | - | - | - | - | Проектные работы по замене паровых котлов ТП-30Р ст.№1-3 на водогрейные | Замена паровых котлов ТП-30Р ст.№1-3 на водогрейный котел КВ-ГМ-69,8-150 ст. №11 | Установка 2ого водогрейного котла КВ-ГМ-69,8-150 ст. №12 Проектные работы по замене парового котла ТП-35У ст.№4 на водогрейный котел КВ-ГМ-69,8-150 ст. №13 | Замена парового котла ТП-35У ст.№4 на водогрейный котел КВ-ГМ-69,8-150 ст. №13 | - |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 322 | 382 | 442 | 442 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 322 | 382 | 442 | 442 |
| Суммарная установленная тепловая мощность всех турбин, Гкал/ч | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Суммарная установленная тепловая мощность всех пиковых водогрейных котлов, Гкал/ч | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 236 | 296 | 356 | 356 |
| Суммарная установленная тепловая мощность прочего оборудования, Гкал/ч: | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| РОУ 21/6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | - | - | - | - |
| РОУ 39/6 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 34,21 | 34,19 | 34,26 | 34,13 | 34,14 | 34,14 | 38,44 | 45,60 | 52,77 | 22,10 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 251,79 | 251,81 | 251,74 | 251,87 | 251,86 | 251,86 | 283,56 | 336,40 | 389,23 | 419,90 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 22,03 | 18,68 | 19,49 | 19,60 | 19,62 | 19,62 | 19,62 | 19,62 | 19,62 | 19,62 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 173,76 | 174,43 | 178,16 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 195,8 | 193,1 | 197,6 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 | 199,4 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 165,8 | 165,8 | 165,7 | 165,9 | 165,9 | 165,9 | 197,6 | 250,4 | 303,2 | 333,9 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | -30,01 | -27,29 | -31,91 | -33,56 | -33,58 | -33,58 | -1,88 | 50,95 | 103,79 | 134,46 |
| | -18,10 | -16,46 | -19,25 | -20,23 | -20,25 | -20,25 | -0,95 | 20,35 | 34,23 | 40,27 |
| Присоединенная договорная нагрузка, Гкал/ч | 282,0 | 282,64 | 286,38 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 | 288,04 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника (договорная нагрузка), Гкал/ч | 304,01 | 301,32 | 305,86 | 307,64 | 307,66 | 307,66 | 307,66 | 307,66 | 307,66 | 307,66 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла (договорная нагрузка), Гкал/ч | 165,79 | 165,81 | 165,74 | 165,87 | 165,86 | 165,86 | 197,56 | 250,40 | 303,23 | 333,90 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | -138,22 | -135,51 | -140,13 | -141,78 | -141,80 | -141,80 | -110,10 | -57,26 | -4,42 | 26,24 |
| | -83,37 | -81,73 | -84,55 | -85,48 | -85,50 | -85,50 | -55,73 | -22,87 | -1,46 | 7,86 |

**Таблица 42 – Капитальные затраты на реализацию мероприятий по Сценарию 2, млн. руб. (без НДС)**

| № | Наименование мероприятия | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Средний ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№ 1 | 6,44 | 6,44 | | | | | | | | | 12,88 |
| 2 | Средний ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№ 6 | 10,07 | | | | | | | | | | 10,07 |
| 3 | Средний ремонт парового энергетического котла ГМ-50 ст.№ 7 | 10,10 | | | | | | | | | | 10,10 |
| 4 | Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№ 9 | 12,78 | | | | | | | | | | 12,78 |
| 5 | Капитальный ремонт парового энергетического котла ТП-35 ст.№ 4 | | 18,50 | | | | | | | | | 18,50 |
| 6 | Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№ 8 | | 21,10 | | | | | | | | | 21,10 |
| 7 | Текущий ремонт парового энергетического котла ГМ-50 ст №7 | | 7,00 | | | | | | | | | 7,00 |
| 8 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст. № 3 | | | 17,84 | | | | | | | | 17,84 |
| 9 | Капитальный ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№ 5 | | | 15,04 | | | | | | | | 15,04 |
| 10 | Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№ 9 | | | 20,58 | | | | | | | | 20,58 |
| 11 | Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 10 | | 19,00 | | | | | | | | | 19,00 |
| 12 | Приведение непроизводственных помещений к стандарту ТГК-1 | 5,00 | 5,00 | 5,06 | | | | | | | | 15,06 |
| 13 | Реконструкция РУСН-6кВ – 1 и 2 очередь | | | | 20,00 | | | | | | | 20,00 |
| 14 | Реконструкция РУСН-0,4кВ – 1 и 2 очередь | | | | 20,00 | | | | | | | 20,00 |
| 15 | Монтаж вакумных выключателей 6 кВ Мурманская ТЭЦ | | 0,94 | 0,97 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | 4,90 |
| 16 | Модернизация инженерно - технических средств охраны Мурманской ТЭЦ | 7,58 | | | | | | | | | | 7,58 |
| 17 | Дооборудование эстакад мазутослива котлотурбинного цеха (Мурманская ТЭЦ) стационарными системами защиты от падения | 21,69 | | | | | | | | | | 21,69 |
| 18 | Модернизация системы пожарной сигнализации помещений Мурманской ТЭЦ | 4,35 | 7,19 | | | | | | | | | 11,54 |
| 19 | Модернизации электромеханических защит отходящих присоединений от ГРУ-6 кВ Мурманской ТЭЦ | | | | 7,20 | | | | | | | 7,20 |
| 20 | Реконструкция Мурманской ТЭЦ с переводом ее на сжигание природного газа | | 35,00 | 90,00 | 142,50 | 142,50 | 342,00 | 342,00 | 370,50 | 335,50 | | 1800,00 |
| 21 | Техническое перевооружение вспомогательного оборудования КТЦ | | 2,32 | | | | | | | | | 2,32 |
| 22 | Реконструкция питательной установки КТЦ | | 35,02 | | | | | | | | | 35,02 |
| 23 | Реконструкция редукционно-охладительной установки КТЦ | | | 26,00 | | | | | | | | 26,00 |
| | **ИТОГО по Мурманской ТЭЦ** | **78,02** | **157,51** | **175,49** | **190,70** | **143,50** | **343,00** | **342,00** | **370,50** | **335,50** | **0,00** | **2136,21** |

**Таблица 43 – Технико-экономические показатели работы Мурманской ТЭЦ по сценарию 2**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей, в том числе: | Гкал/ч | 173,8 | 174,4 | 178,2 | 179,8 | 179,8 | 179,8 | 179,8 | 179,8 | 179,8 | 179,8 | 179,8 |
| Подключенная нагрузка отопления | Гкал/ч | 156,6 | 157,0 | 159,9 | 161,4 | 161,4 | 161,4 | 161,4 | 161,4 | 161,4 | 161,4 | 161,4 |
| Нагрузка средней ГВС | Гкал/ч | 17,2 | 17,4 | 18,3 | 18,4 | 18,4 | 18,4 | 18,4 | 18,4 | 18,4 | 18,4 | 18,4 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 34,2 | 34,2 | 34,3 | 34,1 | 34,1 | 34,1 | 38,4 | 45,6 | 52,8 | 22,1 | 22,1 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 22,0 | 18,7 | 19,5 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 754,7 | 803,4 | 787,6 | 813,5 | 813,6 | 813,5 | 825,7 | 846,1 | 866,5 | 779,2 | 779,2 |
| Собственные +хоз.нужды источника | тыс. Гкал | 90,3 | 96,0 | 94,3 | 97,1 | 97,1 | 97,1 | 109,3 | 129,7 | 150,1 | 62,9 | 62,9 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 664,4 | 707,3 | 693,2 | 716,4 | 716,4 | 716,4 | 716,4 | 716,4 | 716,4 | 716,4 | 716,4 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 33,5 | 24,3 | 24,2 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 630,9 | 683,0 | 669,0 | 692,0 | 692,0 | 692,0 | 692,0 | 692,0 | 692,0 | 692,0 | 692,0 |
| Структура топливного баланса | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | | |
| Природный газ | % | | | | | | | | | | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 159,8 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | 160,2 | | |
| Природный газ | | | | | | | | | | | 151,7 | 151,7 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК с коллекторов | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 180,80 | 181,22 | 181,33 | 181,28 | 181,28 | 181,3 | 184,0 | 188,5 | 193,1 | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | | 164,4 | 164,4 |
| Расход условного топлива | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 120,60 | 128,676 | 126,179 | 130,350 | 130,360 | 130,35 | 132,31 | 135,57 | 138,84 | | |
| Природный газ | тыс. тут. | | | | | | | | | | 118,2 | 118,2 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 181,524 | 181,921 | 182,019 | 181,955 | 181,955 | 182,0 | 184,7 | 189,2 | 193,8 | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | | 165,0 | 165,0 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,360 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | | |
| Природный газ | тут/тнт | | | | | | | | | | 1,143 | 1,143 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 88,65 | 93,92 | 92,10 | 95,15 | 95,15 | 95,1 | 96,6 | 99,0 | 101,3 | | |
| Природный газ | млн. м³ | | | | | | | | | | 103,4 | 103,4 |

**Мероприятия для Восточной котельной**

На котельной установлены три паровых котла ГМ-50-14/250 и три водогрейных котла КВГМ-100. Подключенная договорная нагрузка котельной составляет 166,509 Гкал/ч. С учетом нового строительства, нагрузка котельной на рассматриваемую перспективу для сценария 1 составит 197,33 Гкал/ч. Состав оборудования на рассматриваемую перспективу является оптимальным для сценария 1 и 2, в рамках которого на ближайший период предусматривается проведение необходимого вида ремонта существующих котлов без смены используемого топлива:

**2025 год**

– Текущий ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 2;
– Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 5.

**2026 год**

– Средний ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 2;
– Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№3.

**2033 – 2042 год**

– Реконструкция схемы передачи тепловой энергии от Завода ТО ТБО на котельную.

**2033 – 2042 год**

– Реконструкция сетевой установки (включающая замену внутристанционного сетевого коллектора с увеличением диаметра, замену сетевых подогревателей и монтажа дополнительного сетевого насоса), установка дополнительного парового котла производительностью 20 т/ч (для работы в летнем режиме).

Также предусматривается реализация технической возможности по подключению к системе централизованного теплоснабжения планируемой комплексной застройки микрорайона «Больничный городок» (20 Гкал/ч) (по заявке на подключение к системе теплоснабжения, на основании которой будет заключаться договор о подключении, плата по которому будет устанавливаться в индивидуальном порядке в зависимости от выбранного варианта подключения (по предварительной оценке, стоимость работ составит не менее 1100 млн.руб.).

Присоединение перспективных потребителей может быть реализовано при условии выполнения работ по созданию технической возможности, а именно:

- проведения мероприятий по реконструкции сетевой установки на источнике (увеличение пропускной способности трубопроводов в пределах котельной, замена сетевых подогревателей);

- реконструкция тепловых сетей от Восточной котельной с увеличением пропускной способности трубопровода Ду 700 от ВК до П8 (проведение реконструкции с увеличением диаметра ТС протяженностью 2,5 км (в 2-х трубном исполнении);

- реконструкция насосной станции №7 с увеличением ее производительности;

- реконструкция участков тепловой сети по ул. Радищева с Ду300 на Ду400 мм общей протяженностью 130 м (в 2-х трубном исполнении);

- а также решения вопроса по переоборудованию ИТП потребителей, которые будут переподключаться на Восточную котельную.

Окончательная стоимость подключения может быть определена только после разработки необходимой проектно-сметной документации.

При дальнейшем развитии перспективной застройки города, реализуемой в зоне действия Восточной котельной, потребуется строительство второго луча от источника, характеристики которого будут устанавливаться по результатам проектно-изыскательских работ (по предварительным расчетам, выполненным в программном комплексе Zulu, диаметр луча составит Ду 500 мм).

Отличие балансов тепловой мощности Восточной котельной по 1 и 2 сценариям состоит лишь в возможном присоединении к источнику после 2027 года перспективных потребителей комплексной жилой застройки в р-не Больничного городка. По 2-ому сценарию, данные потребители будут обеспечиваться тепловой энергией от индивидуальных электрических теплогенераторов.

В рамках сценария 2, помимо мероприятий по Сценарию 1, схемой теплоснабжения предусматривается проведение реконструкции Восточной котельной с переводом ее на сжигание природного газа.

Срок реализации - 2025-2029 гг., предварительная стоимость реализации - 0,7 млрд.руб.;

Состав оборудования для сценария 1 и сценария 2 представлен в таблице ниже.

**Таблица 44 – Существующий и перспективный состав оборудования Восточной котельной для сценария 1 и 2**

| Существующее положение | | | | Перспективное положение на расчётный срок | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| № котлоагрегата | Марка | Год ввода | УТМ, Гкал/ч | Марка | Год ввода | УТМ, Гкал/ч |
| Паровые котлы | | | | | | |
| Ст. 1 | ГМ-50-14/250 | 1982 | 30 | ГМ-50-14/250 | 1982 | 30 |
| Ст. 2 | ГМ-50-14/250 | 1983 | 30 | ГМ-50-14/250 | 1983 | 30 |
| Ст. 3 | ГМ-50-14/250 | 1985 | 30 | ГМ-50-14/250 | 1985 | 30 |
| Водогрейные котлы | | | | | | |
| Ст. 4 | КВГМ-100 | 1983 | 100 | КВГМ-100 | 1983 | 100 |
| Ст. 5 | КВГМ-100 | 1984 | 100 | КВГМ-100 | 1984 | 100 |
| Ст. 6 | КВГМ-100 | 1986 | 100 | КВГМ-100 | 1986 | 100 |
| Установленная мощность котельной, Гкал/ч | | | 390 | | | 390 |

**Рисунок 6. Баланс тепловой мощности Восточной котельной для Сценария 1 и 2**

**Таблица 45 – Предусматриваемые мероприятия и балансы мощности котельной Восточная по Сценарию 1**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мероприятие** | **Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 5** | **Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№3 и водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 4** | **Реконструкция сетевой установки, установка дополнительного парового котла производительностью 20 т/ч (для работы в летнем режиме)** | | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 |
| Собственные нужды, Гкал/ч | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 |
| Тепловая мощность "нетто" ТО ТБО, Гкал/ч | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 15,05 | 14,51 | 14,55 | 14,70 | 14,72 | 14,72 | 14,72 | 14,72 | 14,72 | 14,72 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 125,40 | 125,40 | 125,62 | 126,87 | 126,87 | 146,87 | 146,87 | 146,87 | 146,87 | 146,87 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 140,4 | 139,9 | 140,2 | 141,6 | 141,6 | 161,6 | 161,6 | 161,6 | 161,6 | 161,6 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 130,21 | 130,75 | 130,48 | 129,09 | 129,07 | 109,07 | 109,07 | 109,07 | 109,07 | 109,07 |
| | 51,01 | 51,22 | 51,12 | 50,57 | 50,57 | 42,73 | 42,73 | 42,73 | 42,73 | 42,73 |
| Присоединенная договорная нагрузка, Гкал/ч | 166,51 | 166,51 | 166,73 | 167,97 | 167,97 | 187,97 | 187,97 | 187,97 | 187,97 | 187,97 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах | 181,56 | 181,02 | 181,28 | 182,68 | 182,70 | 202,70 | 202,70 | 202,70 | 202,70 | 202,70 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| источника (договорная нагрузка), Гкал/ч | | | | | | | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла (договорная нагрузка), Гкал/ч | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 73,69 | 74,23 | 73,97 | 72,57 | 72,55 | 52,55 | 52,55 | 52,55 | 52,55 | 52,55 |
| | 28,87 | 29,08 | 28,98 | 28,43 | 28,42 | 20,59 | 20,59 | 20,59 | 20,59 | 20,59 |

**Таблица 46 – Предусматриваемые мероприятия и балансы мощности котельной Восточная по Сценарию 2**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мероприятие** | **Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 5** | **Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№3 и водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 4** | **Реконструкция сетевой установки, установка дополнительного парового котла производительностью 20 т/ч (для работы в летнем режиме)** | **Реконструкция Восточной котельной с переводом ее на сжигание природного газа** | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 |
| Собственные нужды, Гкал/ч | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 34,75 | 19,50 | 19,50 | 19,50 | 19,50 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 355,2 | 370,5 | 370,5 | 370,5 | 370,5 |
| Тепловая мощность "нетто" ТО ТБО, Гкал/ч | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 15,05 | 14,51 | 14,55 | 14,70 | 14,72 | 14,72 | 14,72 | 14,72 | 14,72 | 14,72 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 125,40 | 125,40 | 125,62 | 126,87 | 126,87 | 126,87 | 126,87 | 126,87 | 126,87 | 126,87 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 140,4 | 139,9 | 140,2 | 141,6 | 141,6 | 141,6 | 141,6 | 141,6 | 141,6 | 141,6 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 255,2 | 270,5 | 270,5 | 270,5 | 270,5 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 130,21 | 130,75 | 130,48 | 129,09 | 129,07 | 129,07 | 144,32 | 144,32 | 144,32 | 144,32 |
| | 51,01 | 51,22 | 51,12 | 50,57 | 50,57 | 50,57 | 53,35 | 53,35 | 53,35 | 53,35 |
| Присоединенная договорная нагрузка, Гкал/ч | 166,51 | 166,51 | 166,73 | 167,97 | 167,97 | 167,97 | 167,97 | 167,97 | 167,97 | 167,97 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника (договорная нагрузка), Гкал/ч | 181,56 | 181,02 | 181,28 | 182,68 | 182,70 | 182,70 | 182,70 | 182,70 | 182,70 | 182,70 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла (договорная нагрузка), Гкал/ч | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 255,25 | 270,50 | 270,50 | 270,50 | 270,50 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 73,69 | 74,23 | 73,97 | 72,57 | 72,55 | 72,55 | 87,80 | 87,80 | 87,80 | 87,80 |
| | 28,87 | 29,08 | 28,98 | 28,43 | 28,42 | 28,42 | 32,46 | 32,46 | 32,46 | 32,46 |

**Таблица 47 – Капитальные затраты на реализацию мероприятий по Сценария 1 для Восточной котельной, млн. руб. (без НДС)**

| № п/п | Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Восточная котельная** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 1 | 13,90 | | | | | | | | | | 13,90 |
| 2 | Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 6 | 17,57 | | | | | | | | | | 17,57 |
| 3 | Средний ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 2 | | 0 | 8,27 | | | | | | | | 8,27 |
| 4 | Текущий ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 2 | | 10,00 | | | | | | | | | 10,00 |
| 5 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 5 | | 6,32 | | | | | | | | | 6,32 |
| 6 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 3 | | | 18,79 | | | | | | | | 18,79 |
| 7 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 4 | | | 31,49 | | | | | | | | 31,49 |
| 8 | Приведение производственных помещений к стандарту ТГК-1 (насосная №7) | | | | 5,00 | 5,00 | | | | | | 10,00 |
| 9 | Модернизация инженерно - технических средств охраны Восточной котельной | 6,58 | | | | | | | | | | 6,58 |
| 10 | Реконструкция сетевой установки (включающая замену внутристанционного сетевого коллектора с увеличением диаметра, замену сетевых подогревателей и монтажа дополнительного сетевого насоса), установка дополнительного парового котла производительностью 20 т/ч (для работы в летнем режиме). | | | | | | | | | | 200,00 | 200,00 |
| 11 | Реконструкция схемы передачи тепловой энергии от Завода ТО ТБО на котельную | | | | | | | | | | 24,00 | 24,00 |
| 12 | Строительство локальных очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод и техническое перевооружение очистных сооружений Восточной котельной | | | | | | | | | | 262,43 | 262,43 |
| 13 | Строительство приемной железобетонной емкости для мазута V=250 м3 Восточной котельной | | | | | | | | | | 65,88 | 65,88 |
| 14 | Дооборудование эстакад мазутослива Восточной котельной стационарными системами защиты от падения | 2,30 | 8,36 | | | | | | | | | 10,67 |
| 15 | Приобретение спецтехники | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 60 | 108 |
| 16 | Монтаж автоматических выключателей ВА 53-43 на КЦ-2 | | 0,57 | | | | | | | | | 0,57 |
| 17 | Техническое перевооружение вспомогательного оборудования КЦ-2 | | 1,7 | | | | | | | | | 1,7 |
| | **ИТОГО по Восточной котельной** | **40,35** | **32,95** | **64,55** | **11,0** | **11,0** | **6,00** | **6,00** | **6,00** | **6,00** | **612,31** | **796,16** |

**Таблица 48 – Капитальные затраты на реализацию мероприятий по Сценария 2 для Восточной котельной, млн. руб. (без НДС)**

| № п/п | Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Восточная котельная** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 1 | 13,90 | | | | | | | | | | 13,90 |
| 2 | Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 6 | 17,57 | | | | | | | | | | 17,57 |
| 3 | Средний ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 2 | | 0 | 8,27 | | | | | | | | 8,27 |
| 4 | Текущий ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 2 | | 10,00 | | | | | | | | | 10,00 |
| 5 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 5 | | 6,32 | | | | | | | | | 6,32 |
| 6 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 3 | | | 18,79 | | | | | | | | 18,79 |
| 7 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 4 | | | 31,49 | | | | | | | | 31,49 |
| 8 | Приведение производственных помещений к стандарту ТГК-1 (насосная №7) | | | | 5,00 | 5,00 | | | | | | 10,00 |
| 9 | Модернизация инженерно - технических средств охраны Восточной котельной | 6,58 | | | | | | | | | | 6,58 |
| 10 | Реконструкция сетевой установки (включающая замену внутристанционного сетевого коллектора с увеличением диаметра, замену сетевых подогревателей и монтажа дополнительного сетевого насоса), установка дополнительного парового котла производительностью 20 т/ч (для работы в летнем режиме). | | | | | | | | | | 200,00 | 200,00 |
| 11 | Реконструкция схемы передачи тепловой энергии от Завода ТО ТБО на котельную | | | | | | | | | | 24,00 | 24,00 |
| 12 | Строительство локальных очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод и техническое перевооружение очистных сооружений Восточной котельной | | | | | | | | | | 262,43 | 262,43 |
| 13 | Строительство приемной железобетонной емкости для мазута V=250 м3 Восточной котельной | | | | | | | | | | 65,88 | 65,88 |
| 14 | Дооборудование эстакад мазутослива Восточной котельной стационарными системами защиты от падения | 2,30 | 8,36 | | | | | | | | | 10,67 |
| 15 | Реконструкция Восточной котельной с переводом ее на сжигание природного газа | | 30,00 | 35,00 | 110,83 | 277,08 | 247,09 | | | | | 700,00 |
| 16 | Приобретение спецтехники | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 60 | 108 |
| 17 | Монтаж автоматических выключателей ВА 53-43 на КЦ-2 | | 0,57 | | | | | | | | | 0,57 |
| 18 | Техническое перевооружение вспомогательного оборудования КЦ-2 | | 1,70 | | | | | | | | | 1,70 |
| | **ИТОГО по Восточной котельной** | **40,35** | **62,95** | **99,55** | **121,83** | **288,08** | **253,09** | **6** | **6** | **6** | **612,31** | **1496,16** |

**Таблица 49 – Технико-экономические показатели работы котельной Восточная для Сценария 1**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей, в том числе: | Гкал/ч | 125,4 | 125,4 | 125,6 | 126,9 | 126,9 | 146,9 | 146,9 | 146,9 | 146,9 | 146,9 |
| Подключенная нагрузка отопления | Гкал/ч | 110,6 | 110,6 | 110,8 | 111,9 | 111,9 | 123,9 | 123,9 | 123,9 | 123,9 | 123,9 |
| Нагрузка средней ГВС | Гкал/ч | 14,8 | 14,8 | 14,8 | 14,9 | 14,9 | 22,9 | 22,9 | 22,9 | 22,9 | 22,9 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 34,8 | 34,8 | 34,8 | 34,8 | 34,8 | 34,8 | 34,8 | 34,8 | 34,8 | 34,8 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 15,0 | 14,5 | 14,6 | 14,7 | 14,7 | 14,7 | 14,7 | 14,7 | 14,7 | 14,7 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 533,381 | 477,463 | 478,415 | 501,817 | 500,982 | 500,94 | 606,63 | 606,63 | 606,63 | 606,6 |
| Покупка Энергии у ТО ТБО | тыс. Гкал | 7,432 | 81,00 | 81,50 | 82,00 | 83,00 | 83,00 | 83,00 | 83,00 | 83,00 | 83,0 |
| Собственные + хоз.нужды источника | тыс. Гкал | 47,529 | 49,00 | 49,40 | 51,76 | 51,85 | 51,85 | 51,85 | 51,85 | 51,85 | 51,9 |
| Отпуск тепловой энергии за счет ТО ТБО | тыс. Гкал | 6,617 | 72,90 | 73,35 | 73,80 | 74,70 | 74,70 | 74,70 | 74,70 | 74,70 | 74,70 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 493,284 | 509,47 | 510,51 | 532,06 | 532,13 | 532,09 | 637,77 | 637,77 | 637,77 | 637,8 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 21,505 | 20,47 | 20,51 | 21,06 | 21,13 | 21,09 | 21,09 | 21,09 | 21,09 | 21,1 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 471,78 | 489,00 | 490,00 | 511,00 | 511,00 | 511,00 | 616,69 | 616,69 | 616,69 | 616,7 |
| **Структура топливного баланса** | | | | | | | | | | | |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 157,850 | 157,367 | 157,287 | 157,255 | 157,233 | 157,23 | 159,75 | 159,75 | 159,75 | 159,75 |
| Удельный расход топлива на отпуск с коллекторов | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кг у.т/Гкал | 172,498 | 171,534 | 171,577 | 171,661 | 171,662 | 171,662 | 171,662 | 171,662 | 171,662 | 171,662 |
| Расход условного топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 84,194 | 75,137 | 75,249 | 78,913 | 78,771 | 78,76 | 96,91 | 96,91 | 96,91 | 96,91 |
| Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 173,001 | 172,11 | 172,13 | 172,20 | 172,20 | 172,20 | 172,20 | 172,20 | 172,20 | 172,20 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,34 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 63,014 | 54,844 | 54,926 | 57,601 | 57,497 | 57,49 | 70,73 | 70,73 | 70,73 | 70,73 |

**Таблица 50 – Технико-экономические показатели работы котельной Восточная для Сценария 2**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей, в том числе: | Гкал/ч | 125,4 | 125,4 | 125,6 | 126,9 | 126,9 | 126,9 | 126,9 | 126,9 | 126,9 | 126,9 | 126,9 |
| Подключенная нагрузка отопления | Гкал/ч | 110,6 | 110,6 | 110,8 | 111,9 | 111,9 | 111,9 | 111,9 | 111,9 | 111,9 | 111,9 | 111,9 |
| Нагрузка средней ГВС | Гкал/ч | 14,8 | 14,8 | 14,8 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,9 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 34,8 | 34,8 | 34,8 | 34,8 | 34,8 | 34,8 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 19,5 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 15,0 | 14,5 | 14,6 | 14,7 | 14,7 | 14,7 | 14,7 | 14,7 | 14,7 | 14,7 | 14,7 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 533,381 | 477,46 | 478,42 | 501,82 | 500,98 | 500,94 | 478,18 | 478,18 | 478,18 | 478,2 | 478,2 |
| Покупка энергии у ТО ТБО | тыс. Гкал | 7,43 | 81,00 | 81,50 | 82,00 | 83,00 | 83,00 | 83,00 | 83,00 | 83,00 | 83,0 | 83,0 |
| Собственные + хоз.нужды источника | тыс. Гкал | 47,53 | 49,00 | 49,40 | 51,76 | 51,85 | 51,85 | 29,09 | 29,09 | 29,09 | 29,1 | 29,1 |
| Отпуск тепловой энергии за счет ТО ТБО | тыс. Гкал | 6,62 | 72,90 | 73,35 | 73,80 | 74,70 | 74,70 | 74,70 | 74,70 | 74,70 | 74,70 | 74,70 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 493,28 | 509,47 | 510,51 | 532,06 | 532,13 | 532,09 | 532,09 | 532,09 | 532,09 | 532,1 | 532,1 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 21,51 | 20,47 | 20,51 | 21,06 | 21,13 | 21,09 | 21,09 | 21,09 | 21,09 | 21,1 | 21,1 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 471,78 | 489,00 | 490,00 | 511,00 | 511,00 | 511,00 | 511,00 | 511,00 | 511,00 | 511,0 | 511,0 |
| **Структура топливного баланса** | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | | | | | |
| Природный газ | % | | | | | | | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ ТЭ | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кг у.т/Гкал | 157,850 | 157,367 | 157,287 | 157,255 | 157,233 | 157,232 | | | | | |
| Природный газ | кг у.т/Гкал | | | | | | | 154,0 | 154,0 | 154,0 | 154,0 | 154,0 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК с коллекторов | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кг у.т/Гкал | 172,498 | 171,534 | 171,577 | 171,661 | 171,662 | 171,662 | | | | | |
| Природный газ | кг у.т/Гкал | | | | | | | 160,72 | 160,72 | 160,72 | 160,72 | 160,72 |
| Расход условного топлива | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 84,194 | 75,137 | 75,249 | 78,913 | 78,771 | 78,764 | | | | | |
| Природный газ | тыс. тут. | | | | | | | 73,64 | 73,64 | 73,64 | 73,64 | 73,64 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 173,00 | 172,11 | 172,13 | 172,20 | 172,20 | 172,20 | | | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | 161,00 | 161,00 | 161,00 | 161,00 | 161,00 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,336 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | | | | | |
| Природный газ | тут/тнт | | | | | | | 1,143 | 1,143 | 1,143 | 1,143 | 1,143 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 63,014 | 54,844 | 54,926 | 57,601 | 57,497 | 57,492 | | | | | |
| Природный газ | млн.м³ | | | | | | | 64,44 | 64,44 | 64,44 | 64,44 | 64,44 |

**Мероприятия для Южной котельной**

На котельной установлены три паровых котла ДКВР-20/13, три водогрейных котла ПТВМ-100 и два водогрейных котла КВГМ-100. Подключенная нагрузка котельной составляет 302,946 Гкал/ч. Нагрузка котельной к 2042 году, с учетом ввода в эксплуатацию новых объектов капитального строительства, составит 315,02 Гкал/ч.

Сценарий 1 и 2 предусматривает сохранение существующего оборудования котельной, с проведением ремонтов следующего оборудования:

**2025 год**

- Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 3;
- Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 5;
- Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 6;
- Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 7.
- Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 8.

**2026 год**

- Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№1;
- Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 8.

**2027 год**

- Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 2;
- Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 6.

**2029-2032 год**

- Реконструкция водогрейной части Южной котельной, направленная на увеличение надежности и тепловой экономичности (реконструкция контура и ввод в эксплуатацию ВК-9,10 КВГМ-100 (с выводом из эксплуатации ВК- 4,5 ПТВМ-100).

В рамках сценария 2, помимо мероприятий по Сценарию 1, схемой теплоснабжения предусматривается проведение реконструкции Южной котельной с переводом ее на сжигание природного газа.

Срок реализации 2025-2031 гг., предварительная стоимость реализации 1,8 млрд.руб.

Состав оборудования для сценариев 1 и 2 представлены в таблицах 51.

Капитальные затраты и технико-экономические показатели Южной котельной для рассматриваемых сценариев представлены в таблицах 54.

**Таблица 51 – Существующий и перспективный состав оборудования Южной котельной для Сценария 1 и 2**

| Существующее положение | | | | Перспективное положение на расчётный срок | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **№** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность, Гкал/ч** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность, Гкал/ч** |
| Паровые котлы | | | | | | |
| 1 | ДКВр-20/13 | 1973 | 12 | ДКВр-20/13 | 1973 | 12 |
| 2 | ДКВр-20/13 | 1973 | 12 | ДКВр-20/13 | 1973 | 12 |
| 3 | ДКВр-20/13 | 1973 | 12 | ДКВр-20/13 | 1973 | 12 |
| Водогрейные котлы | | | | | | |
| 4 | ПТВМ-100 | 1974 | 75 | ПТВМ-100 | 1974 | - |
| 5 | ПТВМ-100 | 1974 | 75 | ПТВМ-100 | 1974 | - |
| 6 | ПТВМ-100 | 1975 | 75 | ПТВМ-100 | 1975 | 75 |
| 7 | КВГМ-100 | 1992 | 100 | КВГМ-100 | 1992 | 100 |
| 8 | КВГМ-100 | 1994 | 100 | КВГМ-100 | 1994 | 100 |
| 9 | | | | КВГМ-100 | 2028 | 100 |
| 10 | | | | КВГМ-100 | 2028 | 100 |
| Установленная мощность котельной, Гкал/ч | | | 461,0 | Установленная мощность котельной, Гкал/ч | | 511,0 |

**Таблица 52 – Предусматриваемые мероприятия и балансы мощности котельной Южная по Сценарию 1**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мероприятие | | **Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 3; Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 5; Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 7** | **Капитальный ремонт котла КВГМ-100 ст.№8** | **Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 2** | | **Ввод в эксплуатацию ВК-9,10 КВГМ-100 (с выводом из эксплуатации ВК- 4,5 ПТВМ-100)** | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 511,0 | 511,0 | 511,0 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 511,0 | 511,0 | 511,0 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 33,76 | 33,71 | 33,69 | 33,67 | 33,61 | 33,61 | 33,61 | 37,25 | 37,25 | 37,25 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 427,24 | 427,29 | 427,31 | 427,33 | 427,39 | 427,39 | 427,39 | 473,75 | 473,75 | 473,75 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 23,93 | 24,18 | 25,61 | 25,76 | 25,83 | 26,45 | 26,45 | 26,93 | 27,34 | 27,34 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 214,28 | 214,28 | 222,85 | 227,02 | 227,02 | 230,44 | 230,44 | 233,07 | 235,32 | 235,32 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 238,22 | 238,46 | 248,46 | 252,78 | 252,85 | 256,89 | 256,89 | 260,00 | 262,66 | 262,66 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 327,24 | 327,29 | 327,31 | 327,33 | 327,39 | 327,39 | 327,39 | 373,75 | 373,75 | 373,75 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 89,02 | 88,83 | 78,86 | 74,55 | 74,54 | 70,50 | 70,50 | 113,75 | 111,08 | 111,08 |
| | 27,20 | 27,14 | 24,09 | 22,77 | 22,77 | 21,53 | 21,53 | 30,43 | 29,72 | 29,72 |
| Присоединенная договорная нагрузка, Гкал/ч | 305,97 | 305,97 | 314,53 | 318,71 | 318,71 | 322,13 | 322,13 | 324,76 | 327,01 | 327,01 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника (договорная нагрузка), Гкал/ч | 329,90 | 330,14 | 340,14 | 344,47 | 344,54 | 348,58 | 348,58 | 351,69 | 354,35 | 354,35 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла (договорная нагрузка), Гкал/ч | 327,24 | 327,29 | 327,31 | 327,33 | 327,39 | 327,39 | 327,39 | 373,75 | 373,75 | 373,75 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | -2,67 | -2,86 | -12,83 | -17,14 | -17,14 | -21,18 | -21,18 | 22,06 | 19,40 | 19,40 |
| | -0,81 | -0,87 | -3,92 | -5,24 | -5,24 | -6,47 | -6,47 | 5,90 | 5,19 | 5,19 |

**Таблица 53 – Предусматриваемые мероприятия и балансы мощности котельной Южная по Сценарию 2**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мероприятие | | **Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 3; Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 5; Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 7** | **Капитальный ремонт котла КВГМ-100 ст.№8** | **Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 2** | | **Ввод в эксплуатацию ВК-9,10 КВГМ-100 (с выводом из эксплуатации ВК- 4,5 ПТВМ-100)** | | | | |
| | | | | **Реконструкция Южной котельной с переводом ее на сжигание природного газа** | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 511,0 | 511,0 | 511,0 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 461,0 | 511,0 | 511,0 | 511,0 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 33,76 | 33,71 | 33,69 | 33,67 | 33,61 | 33,61 | 33,61 | 37,25 | 20,44 | 20,44 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 427,24 | 427,29 | 427,31 | 427,33 | 427,39 | 427,39 | 427,39 | 473,75 | 490,56 | 490,56 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 23,93 | 24,18 | 25,61 | 25,76 | 25,83 | 26,45 | 26,45 | 26,93 | 27,34 | 27,34 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 214,28 | 214,28 | 222,85 | 227,02 | 227,02 | 230,44 | 230,44 | 233,07 | 235,32 | 235,32 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 238,22 | 238,46 | 248,46 | 252,78 | 252,85 | 256,89 | 256,89 | 260,00 | 262,66 | 262,66 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 327,24 | 327,29 | 327,31 | 327,33 | 327,39 | 327,39 | 327,39 | 373,75 | 390,56 | 390,56 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 89,02 | 88,83 | 78,86 | 74,55 | 74,54 | 70,50 | 70,50 | 113,75 | 127,90 | 127,90 |
| | 27,20 | 27,14 | 24,09 | 22,77 | 22,77 | 21,53 | 21,53 | 30,43 | 32,75 | 32,75 |
| Присоединенная договорная нагрузка, Гкал/ч | 305,97 | 305,97 | 314,53 | 318,71 | 318,71 | 322,13 | 322,13 | 324,76 | 327,01 | 327,01 |

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника (договорная нагрузка), Гкал/ч | 329,90 | 330,14 | 340,14 | 344,47 | 344,54 | 348,58 | 348,58 | 351,69 | 354,35 | 354,35 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла (договорная нагрузка), Гкал/ч | 327,24 | 327,29 | 327,31 | 327,33 | 327,39 | 327,39 | 327,39 | 373,75 | 390,56 | 390,56 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | -2,67 | -2,86 | -12,83 | -17,14 | -17,14 | -21,18 | -21,18 | 22,06 | 36,21 | 36,21 |
| | -0,81 | -0,87 | -3,92 | -5,24 | -5,24 | -6,47 | -6,47 | 5,90 | 9,27 | 9,27 |

**Таблица 54 – Капитальные затраты на реализацию мероприятий для Сценария 1, млн. руб. (без НДС)**

| № | Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2030-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Южная котельная3** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 1 | 6,73 | | 8,21 | | | | | | | | 14,94 |
| 2 | Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 5 | 22,57 | | | | | | | | | | 22,57 |
| 3 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 3 | | 9,24 | | | | | | | | | 9,24 |
| 4 | Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 5 | | 18,17 | | | | | | | | | 18,17 |
| 5 | Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 6 | | 41,50 | | | | | | | | | 41,50 |
| 6 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 7 | | 27,78 | | | | | | | | | 27,78 |
| 7 | Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 8 | | 7,00 | | | | | | | | | 7,00 |
| 8 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 2 | | | | 13,82 | | | | | | | 13,82 |
| 9 | Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 6 | | | | 32,93 | | | | | | | 32,93 |
| 10 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 8 | | | 29,40 | | | | | | | | 29,40 |
| 11 | Реконструкция контура и ввод в эксплуатацию ВК-9,10 КВГМ-100 (с выводом из эксплуатации ВК- 4,5 ПТВМ-100). | | | | | | 24,50 | 108,5 | 108,5 | 108,5 | | 350,0 |
| 12 | Установка частотных преобразователей на вентиляторах котлов типа КВГМ-100 Котельного цеха №1 | | 1,62 | 5,77 | 6,05 | | | | | | | 13,44 |
| 13 | Монтаж резервного ввода электроснабжения насосной №8 | 0,60 | 2,40 | | | | | | | | | 3,00 |
| 14 | Монтаж вакуумных выключателей 6 кВ | | 1,87 | 1,94 | 2,40 | 1,99 | 1,20 | | | | | 9,41 |
| 15 | Модернизация инженерно - технических средств охраны котельного цеха №1 | 50,79 | 26,50 | | | | | | | | | 77,29 |
| 16 | Дооборудование эстакад мазутослива Южной котельной стационарными системами защиты от падения | 16,92 | | | | | | | | | | 16,92 |
| 17 | Техническое перевооружение вспомогательного оборудования ЦТЩ КЦ-1 | | 3,89 | | | | | | | | | 3,89 |
| | **ИТОГО по Южная котельная** | **97,61** | **139,97** | **45,32** | **55,2** | **1,99** | **25,7** | **108,5** | **108,5** | **108,5** | **0** | **691,29** |

**Таблица 55 – Капитальные затраты на реализацию мероприятий для Сценария 2, млн. руб. (без НДС)**

| № | Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Южная котельная** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 1 | 6,73 | | 8,21 | | | | | | | | 14,94 |
| 2 | Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 5 | 22,57 | | | | | | | | | | 22,57 |
| 3 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 3 | | 9,24 | | | | | | | | | 9,24 |
| 4 | Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 5 | | 18,17 | | | | | | | | | 18,17 |
| 5 | Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 6 | | 41,50 | | | | | | | | | 41,50 |
| 6 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 7 | | 27,78 | | | | | | | | | 27,78 |
| 7 | Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 8 | | 7,00 | | | | | | | | | 7,00 |
| 8 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 2 | | | | 13,82 | | | | | | | 13,82 |
| 9 | Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 6 | | | | 32,93 | | | | | | | 32,93 |
| 10 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 8 | | | 29,40 | | | | | | | | 29,40 |
| 11 | Реконструкция контура и ввод в эксплуатацию ВК-9,10 КВГМ-100 (с выводом из эксплуатации ВК- 4,5 ПТВМ-100). | | | | | | 24,50 | 108,50 | 108,50 | 108,50 | | 350,00 |
| 12 | Установка частотных преобразователей на вентиляторах котлов типа КВГМ-100 Котельного цеха №1 | | 1,62 | 5,77 | 6,05 | | | | | | | 13,44 |
| 13 | Монтаж резервного ввода электроснабжения насосной №8 | 0,60 | 2,40 | | | | | | | | | 3,00 |
| 14 | Монтаж вакуумных выключателей 6 кВ | | 1,87 | 1,94 | 2,40 | 1,99 | 1,20 | | | | | 9,41 |
| 15 | Модернизация инженерно - технических средств охраны котельного цеха №1 | 50,79 | 26,50 | | | | | | | | | 77,29 |
| 16 | Дооборудование эстакад мазутослива Южной котельной стационарными системами защиты от падения | 16,92 | | | | | | | | | | 16,92 |
| 17 | Реконструкция Южной котельной с переводом ее на сжигание природного газа | | 35,00 | 90,00 | 171,00 | 171,00 | 410,40 | 478,80 | 443,80 | | | 1800,00 |
| 18 | Техническое перевооружение вспомогательного оборудования ЦТЩ КЦ-1 | | 3,89 | | | | | | | | | 3,89 |
| | **ИТОГО по Южная котельная** | **97,61** | **174,98** | **135,32** | **226,20** | **172,99** | **436,10** | **587,30** | **552,30** | **108,50** | **0** | **2491,29** |

**Таблица 56 – Технико-экономические показатели работы Южной котельной для Сценария 1**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей, в том числе: | Гкал/ч | 214,3 | 214,3 | 222,8 | 227,0 | 227,0 | 230,4 | 230,4 | 233,1 | 235,3 | 235,3 |
| Подключенная нагрузка отопления | Гкал/ч | 187,2 | 187,2 | 193,8 | 196,6 | 196,6 | 198,9 | 198,9 | 200,7 | 202,3 | 202,3 |
| Нагрузка ГВС | Гкал/ч | 27,1 | 27,1 | 29,0 | 30,5 | 30,5 | 31,5 | 31,5 | 32,3 | 33,0 | 33,0 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 33,76 | 33,71 | 33,69 | 33,67 | 33,61 | 33,61 | 33,61 | 37,25 | 37,25 | 37,3 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 23,93 | 24,18 | 25,61 | 25,76 | 25,83 | 26,45 | 26,45 | 26,93 | 27,34 | 27,3 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 907,07 | 959,76 | 969,61 | 1005,95 | 1006,06 | 1008,61 | 1023,97 | 1033,91 | 1047,43 | 1057,48 |
| Собственные + хоз.нужды источника | тыс. Гкал | 66,44 | 70,19 | 70,86 | 73,47 | 73,34 | 73,3 | 73,3 | 81,3 | 81,3 | 81,3 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 840,63 | 889,57 | 898,75 | 932,47 | 932,72 | 935,3 | 950,6 | 952,6 | 966,1 | 976,2 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 42,29 | 45,57 | 45,75 | 45,47 | 45,72 | 46,8 | 46,8 | 47,7 | 48,4 | 48,4 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 798,34 | 844,00 | 853,00 | 887,00 | 887,00 | 888,5 | 903,8 | 905,0 | 917,7 | 927,8 |
| **Структура топливного баланса** | % | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 157,50 | 157,50 | 157,52 | 157,51 | 157,53 | 157,6 | 157,7 | 156,6 | 156,7 | 156,9 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК с коллекторов | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 169,55 | 169,55 | 169,58 | 169,56 | 169,56 | 169,56 | 169,57 | 169,57 | 169,57 | 169,58 |
| Расход условного топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 142,86 | 151,162 | 152,731 | 158,443 | 158,484 | 158,92 | 161,53 | 161,87 | 164,16 | 165,87 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 169,94 | 169,93 | 169,94 | 169,92 | 169,92 | 169,92 | 169,92 | 169,92 | 169,92 | 169,92 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,328 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 107,54 | 110,34 | 111,48 | 115,65 | 115,68 | 116,00 | 117,90 | 118,15 | 119,83 | 121,07 |

**Таблица 57 – Технико-экономические показатели работы Южной котельной для Сценария 2**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей, в том числе: | Гкал/ч | 214,3 | 214,3 | 222,8 | 227,0 | 227,0 | 230,4 | 230,4 | 233,1 | 235,3 | 235,3 |
| Подключенная нагрузка отопления | Гкал/ч | 187,2 | 187,2 | 193,8 | 196,6 | 196,6 | 198,9 | 198,9 | 200,7 | 202,3 | 202,3 |
| Нагрузка ГВС | Гкал/ч | 27,1 | 27,1 | 29,0 | 30,5 | 30,5 | 31,5 | 31,5 | 32,3 | 33,0 | 33,0 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 33,76 | 33,71 | 33,69 | 33,67 | 33,61 | 33,61 | 33,61 | 37,25 | 20,44 | 20,4 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 23,93 | 24,18 | 25,61 | 25,76 | 25,83 | 26,45 | 26,45 | 26,93 | 27,34 | 27,3 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 907,07 | 959,76 | 969,61 | 1005,95 | 1006,06 | 1008,61 | 1023,97 | 1033,91 | 1010,74 | 1020,79 |
| Собственные + хоз.нужды источника | тыс. Гкал | 66,44 | 70,19 | 70,86 | 73,47 | 73,34 | 73,3 | 73,3 | 81,3 | 44,6 | 44,6 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 840,63 | 889,57 | 898,75 | 932,47 | 932,72 | 935,3 | 950,6 | 952,6 | 966,1 | 976,2 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 42,29 | 45,57 | 45,75 | 45,47 | 45,72 | 46,8 | 46,8 | 47,7 | 48,4 | 48,4 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 798,34 | 844,00 | 853,00 | 887,00 | 887,00 | 888,5 | 903,8 | 905,0 | 917,7 | 927,8 |
| **Структура топливного баланса** | % | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100% | 100% |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | | |
| Природный газ | % | | | | | | | | | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 157,50 | 157,50 | 157,52 | 157,51 | 157,53 | 157,6 | 157,7 | 156,6 | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | 154,0 | 154,0 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК с коллекторов | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 169,55 | 169,55 | 169,58 | 169,56 | 169,56 | 169,6 | 169,6 | 169,6 | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | 160,8 | 160,7 |
| Расход условного топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 142,859 | 151,162 | 152,731 | 158,443 | 158,484 | 158,9 | 161,5 | 161,9 | | |
| Природный газ | тыс. тут. | | | | | | | | | 155,7 | 157,2 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 169,94 | 169,93 | 169,94 | 169,92 | 169,92 | 169,92 | 169,92 | 169,92 | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | 161,1 | 161,1 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,33 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | | |
| Природный газ | тут/тнт | | | | | | | | | 1,143 | 1,143 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 107,54 | 110,34 | 111,48 | 115,65 | 115,68 | 116,0 | 117,9 | 118,2 | | |
| Природный газ | млн.м³ | | | | | | | | | 136,2 | 137,6 |

## 5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

**Котельная «Северная»**

Котельная «Северная» имеет установленную мощность 337,7 Гкал/час и снабжает тепловой энергией потребителей Ленинского административного округа г. Мурманска и промышленной зоны. В состав котельной входит 4 водогрейных котла ПТВМ-30 и 11 паровых котлов различной производительности.

Котлы установлены на котельной в середине 70-х годов прошлого века. Котельная предназначалась к использованию в качестве промышленно-отопительной: установка 11 паровых котлов была необходима для обеспечения промышленных потребителей тепловой энергии в виде пара. В настоящее время все крупные потребители пара от котельной прекратили свое потребление на производство. В 2019 году подключенная нагрузка котельной в виде пара составляла не более 4 Гкал/ч.

Пар, вырабатываемый паровыми котлами, в основном используется:

- для подогрева сетевой воды в пароводяных теплообменниках (ПСВ);
- для деаэрации подпиточной воды паровых котлов; мазутным хозяйством;
- для деаэрации подпиточной воды тепловых сетей (открытая схема ГВС).

**Мероприятия, предусматриваемые Сценарием 1 для котельной «Северная»**

В соответствии с ФЗ №190 «О теплоснабжении», для потребителей котельной «Северная» предусмотрен переход на закрытую схему ГВС. После перехода на закрытую схему ГВС ожидается сокращение объемов подпитки тепловых сетей на 75%. В рамках реализации данного перехода предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- Замена водогрейного котла ПТВМ-30 ст. № 3 на водогрейный котел ТЕРМОТЕХНИК ТТ300 60МВт;
- Замена двух подогревателей сетевой воды ПСВ-315;
- Замена подпиточных насосов 14СД-9 ст. №1,2;
- Замена подпиточных насосов 200Д-60 ст. №6, 200Д-90 ст№3,5;
- Замена сетевых насосов СЭ-1250 ст.№1-4;
- Замена сетевого насоса 14СД-9 ст.№5;
- Замена рециркуляционных насосов НКУ-250;

– Установка и замена сетевых насосов на ЦТП район № 2 Ленинского округа: ЦТП 175 кв., ЦТП 171 кв., ЦТП 203 кв., ЦТП 207 кв. и в элеваторном узле А. Невского;
– Замена с увеличением диаметра магистральных тепловых сетей от котельной (перечень тепловых сетей, подлежащих замене представлен в Главе 8 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения).

Исходя из этого, в рамках 1 сценария развития, для котельной «Северная» следует предусматривать максимально возможный вывод паровой части, и замещение ее водогрейной мощностью:

**В 2025 году** – выполнение проектно-сметной документации на установку и обвязку новых паровых котлов ДКВР-10/13.

Также к реализации планируются следующие мероприятия:

− реализация мероприятий по внедрению приборного парка учета ресурсов;

− реализация мероприятий по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности;

− реализация мероприятий по приведению железнодорожных путей на котельной "Северная" в нормативное состояние;

− проведение мероприятий по установлению зон с особыми условиями использования территории.

**В 2026-2027 гг.** - планируется установка 2 паровых котлов ДКВР-10/13 и проведение капитального ремонта водогрейных котлов ПТВМ-30 ст. №№2,4. В этом же году планируется вывести и демонтировать паровые котлы ГМ-50-14/250 ст. №9-10. Кроме того, в данный период намечена разработка проектно-сметной документации по установке котла Eurotherm-58 (тепловой мощностью 50 Гкал/ч) на месте демонтируемых котлов.

**В 2026-2028 гг.** – планируется ввод в эксплуатацию котла Eurotherm-58. Вывод и демонтаж парового котла ГМ-50-14/250 ст. №11. Выполнение проектно-сметной документации на установку двух новых котлов Eurotherm-58 и одного парового котла ДКВР-10/13.

**В 2029 году** – ввод в работу водогрейных котлов Eurotherm-58 на месте демонтированных котлов. Вывод и демонтаж паровых котлов ГМ-50-14/250 ст. №12-13. Помимо этого, устанавливается паровой котел мазутный ДКВР-10/13 №3.

**В 2030 году** – выводится и демонтируется оставшийся паровой котел ГМ-50-14/250 ст. №14.

Еще одним из мероприятий, планируемых к реализации на территории котельной «Северная», является строительства складского помещения.

Необходимость строительства сухого холодного склада-ангара на территории источника обусловлена требованием обеспечения сохранности товарного вида и технико-эксплуатационных характеристик материально-технических ценностей (ТМЦ), включающих строительные материалы, 3D-секции заборов, древесину, химические реагенты и трубную арматуру, которые в настоящее время разгружаются и преимущественно размещаются на открытых площадках складского комплекса.

Организация хранения указанных ТМЦ в закрытом и сухом помещении позволит минимизировать риск их повреждения и негативного воздействия внешних природных факторов, таких как атмосферные осадки (дождь, снег, лёд), ветер, пыль и других неблагоприятных условий окружающей среды.

**Мероприятия, предусматриваемые Сценарием 2 для котельной «Северная»**

Помимо мероприятий по Сценарию 1, предусматривается проведение реконструкции котельной «Северная» с переводом на сжигание природного газа. Срок реализации 2026-2029 гг., предварительная стоимость реализации 1,42 млрд.руб.

В остальном, состав мероприятий соответствует сценарию 1.

Баланс тепловой мощности источника и подключенной нагрузки для котельной «Северная» на рассматриваемый период схемы теплоснабжения при реализации Сценария 1 представлен в таблице 59-60.

Капитальные затраты на реализацию предусмотренных мероприятий и состав мероприятий, необходимых для перехода на закрытую схему ГВС, при реализации Сценариев 1 и 2 непосредственно для котельной «Северная» представлены в таблицах 61 - 63.

**Таблица 58 – Состав оборудования котельной «Северная» по Сценарию 1 и 2**

| Существующее положение | | | | Перспективное положение на расчётный срок | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| № | Марка | Год ввода | Производительность | Марка | Год ввода | Производительность |
| Паровые котлы | | | | | | |
| 1 | ДКВР 25/13 | 1965 | 15,7 Гкал/ч (25 т/ч) | - | - | - |
| 2 | ДКВР 25/13 | 1966 | 15,7 Гкал/ч (25 т/ч) | - | - | - |
| 3 | ДКВР 25/13 | 1961 | 15,7 Гкал/ч (25 т/ч) | - | - | - |
| 4 | ДКВР 25/13 | 1961 | 15,7 Гкал/ч (25 т/ч) | - | - | - |

| Существующее положение | | | | Перспективное положение на расчётный срок | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **№** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность** |
| 5 | ДКВР 25/13 | 1961 | 15,7 Гкал/ч (25 т/ч) | - | - | - |
| 6 | ГМ-50-14/250 | 1970 | 29,7 Гкал/ч (50 т/ч) | - | - | - |
| 7 | ГМ-50-14/250 | 1971 | 29,7 Гкал/ч (50 т/ч) | - | - | - |
| 8 | ГМ-50-14/250 | 1972 | 29,7 Гкал/ч (50 т/ч) | - | - | - |
| 9 | ГМ-50-14/250 | 1973 | 29,7 Гкал/ч (50 т/ч) | - | - | - |
| 10 | ГМ-50-14/250 | 1975 | 29,7 Гкал/ч (50 т/ч) | - | - | - |
| 11 | ГМ-50-14/250 | 1976 | 29,7 Гкал/ч (50 т/ч) | - | - | - |
| | | | | ДКВР-10/13 | 2026 | 8,5 Гкал/ч (10 т/ч) |
| | | | | ДКВР-10/13 | 2026 | 8,5 Гкал/ч (10 т/ч) |
| | | | | ДКВР-10/13 | 2029 | 8,5 Гкал/ч (10 т/ч) |
| Водогрейные котлы | | | | | | |
| 1 | ПТВМ-30 | 1969 | 30 Гкал/ч | ПТВМ-30 | 1969 | 30 Гкал/ч |
| 2 | ПТВМ-30 | 1965 | 30 Гкал/ч | ПТВМ-30 | 1965 | 30 Гкал/ч |
| 3 | | | | ТТ300 | 2025 | 51,6 Гкал/ч |
| 4 | ПТВМ-30 | 1965 | 30 Гкал/ч | ПТВМ-30 | 1965 | 30 Гкал/ч |
| | - | - | - | Eurotherm 58 | 2028 | 50 Гкал/ч |
| | - | - | - | Eurotherm 58 | 2029 | 50 Гкал/ч |
| | - | - | - | Eurotherm 58 | 2029 | 50 Гкал/ч |
| Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч | 337,7 | | | 317,1 | | |

**Таблица 59 – Планируемые мероприятия на котельной «Северная» и балансы мощность/нагрузка по сценарию 1**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мероприятия | - | Замена водогрейного котла ПТВМ-30 ст. № 3 на водогрейный котел смешанного типа (водотрубно-газотрубный) ТЕРМОТЕХНИК ТТ300 60МВт (в рамках перехода на закрытую схему ГВС)- | Вывод из эксплуатации и последующий демонтаж паровых котлов 5хДКВР-25/13 (котловые ячейки №№4-8). Ввод двух котлов ДКВР-10/13 в котловые ячейках №№4, 5 | | Ввод в эксплуатацию котла Eurotherm-58. Вывод парового котла ГМ-50-14/250 ст. №11 | Ввод двух водогрейных котлов Eurotherm-58. Вывод паровых котлов ГМ-50-14/250 ст. №№12,13. | Вывод и демонтаж оставшийся паровой котел ГМ-50-14/250 ст. №14 | | |
| | | - | Капитальный ремонт 2 котлов ПТВМ-30. Вывод паровых котлов ГМ-50-14/250 ст. №№9-10 | | - | Установка парового котла ДКВР-10/13 №3 | | | - |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 337,7 | 337,7 | 389,3 | 321,6 | 278,6 | 298,6 | 347,1 | 317,1 | 317,1 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 337,7 | 337,7 | 389,3 | 321,6 | 278,6 | 298,6 | 347,1 | 317,1 | 317,1 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 12,47 | 12,72 | 12,98 | 12,98 | 12,98 | 12,98 | 12,98 | 12,98 | 12,98 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 325,23 | 324,98 | 376,32 | 308,62 | 265,62 | 285,62 | 334,12 | 304,12 | 304,12 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 16,47 | 17,30 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 146,51 | 147,26 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 163,0 | 164,6 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 295,2 | 295,0 | 324,7 | 257,0 | 214,0 | 234,0 | 282,5 | 252,5 | 252,5 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 132,25 | 130,42 | 156,84 | 89,14 | 46,14 | 66,14 | 114,64 | 84,64 | 84,64 |
| | 44,80 | 44,21 | 48,30 | 34,68 | 21,56 | 28,26 | 40,58 | 33,52 | 33,52 |

**Таблица 60 – Планируемые мероприятия на котельной «Северная» и балансы мощность/нагрузка по сценарию 2**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мероприятия | - | Замена водогрейного котла ПТВМ-30 ст. № 3 на водогрейный котел смешанного типа (водотрубно-газотрубный) ТЕРМОТЕХНИК ТТ300 60МВт (в рамках перехода на закрытую схему ГВС)- | Вывод из эксплуатации и последующий демонтаж паровых котлов 5хДКВР-25/13 (котловые ячейки №№4-8). Ввод двух котлов ДКВР-10/13 в котловых ячейках №№4, 5 | | Ввод в эксплуатацию котла Eurotherm-58. Вывод парового котла ГМ-50-14/250 ст. №11 | Ввод двух водогрейных котлов Eurotherm-58. Вывод паровых котлов ГМ-50-14/250 ст. №№12,13. | Вывод и демонтаж оставшийся паровой котел ГМ-50-14/250 ст. №14 | | |
| | | - | Капитальный ремонт 2 котлов ПТВМ-30. Вывод паровых котлов ГМ-50-14/250 ст. №№9-10 | | - | Установка парового котла ДКВР-10/13 №3 | | | - |
| | | | Реконструкции котельной «Северная» с переводом на сжигание природного газа | | | | | | |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 337,7 | 337,7 | 389,3 | 321,6 | 278,6 | 298,6 | 317,1 | 317,1 | 317,1 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 337,7 | 337,7 | 389,3 | 321,6 | 278,6 | 298,6 | 317,1 | 317,1 | 317,1 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 12,47 | 12,72 | 12,98 | 12,98 | 12,98 | 12,98 | 7,00 | 7,00 | 7,00 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 325,23 | 324,98 | 376,32 | 308,62 | 265,62 | 285,62 | 310,10 | 310,10 | 310,10 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 16,47 | 17,30 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 | 17,65 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 146,51 | 147,26 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 | 150,23 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 163,0 | 164,6 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 | 167,9 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 295,2 | 295,0 | 324,7 | 278,6 | 235,6 | 255,6 | 280,1 | 280,1 | 280,1 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 132,25 | 130,42 | 156,84 | 110,74 | 67,74 | 87,74 | 112,22 | 112,22 | 112,22 |
| | 44,80 | 44,21 | 48,30 | 39,74 | 28,75 | 34,32 | 40,06 | 40,06 | 40,06 |

**Таблица 61 – Капитальные затраты на мероприятия при реализации Сценария 1 для котельной «Северная», млн. руб. (без НДС)**

| Наименование | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2042 | Всего |
|---|---|---|---|---|---|
| Установка двух паровых котлов ДКВР-10/13 | 24,0 | | | | **24,00** |
| Капитальный ремонт 2 котлов ПТВМ-30 | 50,0 | | | | **50,00** |
| Установка водогрейного котла Eurotherm-58 | 4,0 | 135,0 | | | **139,00** |
| Установка двух водогрейных котлов Eurotherm-58 | | 8,0 | 270,0 | | **278,00** |
| Установка парового котла ДКВР-10/13 | | 3,0 | 12,0 | | **15,00** |
| Внедрение приборного парка учета ресурсов | 29,17 | 0 | 0 | | **29,17** |
| Мероприятия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности с целью обеспечения требований, установленных законодательством Российской Федерации, в т.ч. на котельных г.Мурманска и Мурманской области. | 42,19 | 29,78 | | | **71,96** |
| Мероприятия по приведению железнодорожных путей на котельной "Северная" в нормативное состояние | 2,08 | 4,34 | | | **6,42** |
| Оснащение центральной производственной химико-аналитической лаборатории АО "МЭС" оборудованием для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, соблюдения требований Федеральных законов от 30.03.1999 № 52-ФЗ и от 04.05.1999 № 96-ФЗ | 1,20 | | | | **1,20** |
| Проведение мероприятий по установлению зон с особыми условиями использования территории, в т.ч. на котельных: | 0 | 1,52 | | | **1,52** |
| Реконструкции котельной «Северная» с переводом на сжигание природного газа (ПИР) | | 137,19 | | | **137,19** |
| **Итого по источнику** | **152,6** | **318,8** | **282,0** | **0,0** | **753,5** |

**Таблица 62 – Капитальные затраты на мероприятия при реализации Сценария 2 для котельной «Северная», млн. руб. (без НДС)**

| Наименование | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2042 | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установка двух паровых котлов ДКВР-10/13 | 24,00 | | | | | | 24,00 |
| Капитальный ремонт 2 котлов ПТВМ-30 | 50,00 | | | | | | 50,00 |
| Установка водогрейного котла Eurotherm-58 | 4,00 | 135,00 | | | | | 139,00 |
| Установка двух водогрейных котлов Eurotherm-58 | | 4,00 | 135,00 | | | | 139,00 |
| Установка парового котла ДКВР-10/13 | | 3,00 | 12,00 | | | | 15,00 |
| Внедрение приборного парка учета ресурсов | 29,17 | | | | | | 29,17 |
| Мероприятия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности с целью обеспечения требований, установленных законодательством Российской Федерации, в т.ч. на котельных г.Мурманска и Мурманской области. | 42,19 | 29,78 | | | | | 71,96 |

| Наименование | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2042 | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мероприятия по приведению железнодорожных путей на котельной "Северная" в нормативное состояние | 2,08 | 4,34 | | | | | 6,42 |
| Оснащение центральной производственной химико-аналитической лаборатории АО "МЭС" оборудованием для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, соблюдения требований Федеральных законов от 30.03.1999 № 52-ФЗ и от 04.05.1999 № 96-ФЗ | 1,20 | | | | | | 1,20 |
| Проведение мероприятий по установлению зон с особыми условиями использования территории, в т.ч. на котельных: | | 1,52 | | | | | 1,52 |
| Реконструкции котельной «Северная» с переводом на сжигание природного газа (ПИР) | | 137,19 | 337,51 | 472,51 | 472,51 | | 1419,72 |
| **Итого по источнику** | **152,63** | **314,83** | **484,51** | **472,51** | **472,51** | **0,0** | **1896,99** |

## Таблица 63 – Перечень мероприятий по переходу на закрытую схему теплоснабжения от котельной «Северная»

| **Котельная "Северная", основное и вспомогательное оборудование** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **№ п/п** | **Наименование мероприятий** | **Наименование оборудования** | **Режим работы** | **Элетрооборудование** |
| 1 | Замена водогрейного котла ПТВМ-30 ст. № 3 | Котел водогрейный смешанного типа (водотрубно-газотрубный) ТЕРМОТЕХНИК ТТ300 60МВт | зимний режим | Средняя электрическая мощность 267кВт. Вентилятор горелки 211кВт; напряжение 0,4кВ. Электропривод задвижки 1,5кВт; насос рециркуляции (2 шт.) 13,2кВт; автоматика 1кВт. |
| 2 | Замена двух подогревателей сетевой воды ПСВ-315 | Подогреватель кожухотрубный ПСВэ-700-1,6-1,6-II (D=1500мм) | зимний режим | |
| 3 | Замена подпиточных насосов 14СД-9 ст №1,2 | WILO BL-50/240-30/2 | зимний/летний режим | Серийный электродвигатель с технологией IE3. Мощность 30кВт; напряжение 0,4кВ; ток номинальный 52,2А. |
| 4 | Замена подпиточных насосов 200Д-60 ст №6, 200Д-90 ст№3,5 | WILO BL-32/240-15/2 | зимний/летний режим | Серийный электродвигатель с технологией IE3. Мощность 15кВт; напряжение 0,4кВ; ток номинальный 20,5А. |
| 5 | Замена сетевых насосов СЭ-1250 ст№1,2,3,4 | WILO SCP 300/660 DV-800/4 | зимний/летний режим | Серийный электродвигатель с технологией IE3. Мощность 800кВт; напряжение 6кВ. |
| 6 | Замена рециркуляционных насосов НКУ-250 ст.№1,2 | WILO BL-100/165-30/2 | зимний/летний режим | Серийный электродвигатель с технологией IE3. Мощность 30кВт; напряжение 0,4кВ; ток номинальный 52,2А. |

| **ЦТП район № 2 Ленинский АО** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **№ п/п** | **Объект** | **Наименование мероприятий** | **Наименование оборудования** | **Режим работы** | **Элетрооборудование** |
| 7 | ЦТП 175 кв. | Установка двух сетевых насосов | WILO CRONOBLOC BL 65/170-15/2 | летний режим | Серийный электродвигатель с технологией IE3. Мощность 15кВт; напряжение 0,4кВ; ток номинальный 20,5А. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | | Замена сетевого насоса СН-3 | НКУ -250 | зимний режим | Серийный электродвигатель 5А200L4 У2 IM 1081 IP 55. Мощность 45кВт; напряжение 0,4кВ; ток номинальный 87А. |
| 9 | ЦТП 171 кв. | Установка двух сетевых насосов | WILO CRONOBLOC BL 65/170-15/2 | летний режим | Серийный электродвигатель с технологией IE3. Мощность 15кВт; напряжение 0,4кВ; ток номинальный 20,5А. |
| 10 | ЦТП 203 кв. | Установка двух сетевых насосов | WILO CRONOBLOC BL 50/170-11/2 | летний режим | Серийный электродвигатель с технологией IE3. Мощность 11кВт; напряжение 0,4кВ; ток номинальный 20,5А. |
| 11 | ЦТП 207 кв. | Установка трех сетевых насосов | WILO CRONOBLOC BL 80/170-30/2 | зимний режим | Серийный электродвигатель с технологией IE3. Мощность 30кВт; напряжение 0,4кВ; ток номинальный 52,2А. |
| 12 | Элеваторный узел А. Невского | Установка водоподогревателя ГВС | | зимний летний режим | |

**Тепловые сети от котельной "Северная" Ленинский АО**

| № п/п | Наименование начала участка | Наименование конца участка | Наименование теплосети | Протяжённость участка, м | Существующий Внутренний Ду подающего и обратного трубопровода, м | Мероприятие перекладка Внутренний Ду, м | Вид прокладки тепловой сети | Элетро-оборудование |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | ТК-106 Ч. Лучинского | ТК-107 | магистральная | 47 | 0,309 | 0,35 | Подземная канальная | |
| 14 | ТК-105 Ч. Лучинчкого | ТК-106 | | 75,5 | 0,309 | 0,35 | Подземная канальная | |
| 15 | ТК-9 Свердлова | ТК-10 | магистральная | 95 | 0,412 | 0,5 | Подземная канальная | |
| 16 | ТК-8 Свердлова | ТК-9 | | 91 | 0,412 | 0,5 | Подземная канальная | |
| 17 | ТК-7 Свердлова | ТК-8 | | 69 | 0,412 | 5 | Подземная канальная | |
| 18 | ТК-6 Свердлова | ТК-7 | | 135 | 0,412 | 0,5 | Подземная канальная | |
| 19 | ТК-5 Свердлова | ТК-6 | | 110 | 0,412 | 0,5 | Подземная канальная | |
| 20 | ТК-63 Подстаницкого | ТК-62 | магистральная | 60 | 0,309 | 0,35 | Подземная канальная | |
| 21 | ТК-63 Подстаницкого | ТК-62 | | 63,5 | 0,309 | 0,35 | Подземная канальная | |
| 22 | ТК-63 Подстаницкого | ТК-62 | | 40 | 0,309 | 0,35 | Подземная канальная | |
| 23 | ТК-14 Подстаницкого | ТК-60 | | 129 | 0,309 | 0,35 | Подземная канальная | |
| 24 | ТК-60 Подстаницкого | ТК-61 | | 22 | 0,309 | 0,35 | Подземная канальная | |
| 25 | ТК-61 Подстаницкого | ТК-62 | | 143 | 0,309 | 0,35 | Подземная канальная | |
| 26 | Луч 2 в сторону Хлобыстова | до ТК-201д | магистральная | 910 | 0,412 | 0,5 | Надземная | |
| 27 | ТК-208 Невского | ТК-209 | магистральная | 69 | 0,309 | 0,35 | Подземная канальная | |
| 28 | ТК-67 Александрова | ТК-68 | магистральная | 75 | 0,207 | 0,25 | Подземная канальная | |

Технико-экономические показатели работы котельной «Северная» при реализации Сценариев 1 и 2 представлены в таблице 64.

**Таблица 64 – Технико-экономические показатели работы котельной «Северная» для Сценария 1**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей, | Гкал/ч | 146,5 | 147,3 | 150,2 | 151,4 | 153,1 | 153,1 | 153,1 | 153,1 | 153,1 | 153,1 |
| Подключенная нагрузка отопления | Гкал/ч | 130,7 | 131,4 | 133,2 | 134,0 | 134,9 | 134,9 | 134,9 | 134,9 | 134,9 | 134,9 |
| Нагрузка средней ГВС | Гкал/ч | 15,8 | 15,9 | 17,0 | 17,5 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 12,5 | 12,7 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 16,5 | 17,3 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 610,4 | 610,8 | 630,1 | 636,2 | 644,5 | 652,6 | 652,6 | 652,6 | 652,6 | 652,6 |
| Собственные и хоз. нужды источника | тыс. Гкал | 47,6 | 47,5 | 47,5 | 47,5 | 47,5 | 47,5 | 47,5 | 47,5 | 47,5 | 47,5 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 562,9 | 563,2 | 582,5 | 588,6 | 597,0 | 605,0 | 605,0 | 605,0 | 605,0 | 605,0 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 56,9 | 59,2 | 61,0 | 61,0 | 61,0 | 61,0 | 61,0 | 61,0 | 61,0 | 61,0 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 506,0 | 504,0 | 521,6 | 527,7 | 536,0 | 544,1 | 544,1 | 544,1 | 544,1 | 544,1 |
| **Структура топливного баланса** | | | | | | | | | | | |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 161,0 | 159,8 | 160,2 | 160,4 | 160,5 | 160,7 | 160,7 | 160,7 | 160,7 | 160,7 |
| Расход условного топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 98,28 | 97,6 | 101,0 | 102,0 | 103,5 | 104,9 | 104,9 | 104,9 | 104,9 | 104,9 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 173,3 | 173,3 | 173,3 | 173,3 | 173,3 | 173,3 | 173,3 | 173,3 | 173,3 | 173,3 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,361 | 1,361 | 1,361 | 1,361 | 1,361 | 1,361 | 1,361 | 1,361 | 1,361 | 1,361 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 72,188 | 71,7 | 74,2 | 74,9 | 76,0 | 77,0 | 77,0 | 77,0 | 77,0 | 77,0 |

**Таблица 65 – Технико-экономические показатели работы котельной «Северная» для Сценария 2**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей, | Гкал/ч | 146,5 | 147,3 | 150,2 | 151,4 | 153,1 | 153,1 | 153,1 | 153,1 | 153,1 | 153,1 |
| Подключенная нагрузка отопления | Гкал/ч | 130,7 | 131,4 | 133,2 | 134,0 | 134,9 | 134,9 | 134,9 | 134,9 | 134,9 | 134,9 |
| Нагрузка средней ГВС | Гкал/ч | 15,8 | 15,9 | 17,0 | 17,5 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 12,5 | 12,7 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 16,5 | 17,3 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | 17,7 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 610,4 | 611,3 | 630,1 | 636,2 | 644,5 | 652,6 | 652,6 | 652,6 | 652,6 | 652,6 |
| Собственные +хоз.нужды источника | тыс. Гкал | 47,6 | 47,5 | 47,5 | 47,5 | 47,5 | 47,5 | 47,5 | 47,5 | 47,5 | 47,5 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 562,9 | 563,8 | 582,5 | 588,6 | 597,0 | 605,0 | 605,0 | 605,0 | 605,0 | 605,0 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 56,9 | 59,8 | 61,0 | 61,0 | 61,0 | 61,0 | 61,0 | 61,0 | 61,0 | 61,0 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 506,0 | 504,0 | 521,6 | 527,7 | 536,0 | 544,1 | 544,1 | 544,1 | 544,1 | 544,1 |
| **Структура топливного баланса** | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | | | | |
| Природный газ | % | | | | | | | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 161,0 | 163,0 | 163,4 | 163,6 | 163,7 | 163,9 | | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | 154,0 | 154,0 | 154,0 | 154,0 |
| Расход условного топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 98,3 | 99,6 | 103,0 | 104,0 | 105,5 | 106,9 | | | | |
| Природный газ | тыс. тут. | | | | | | | 100,5 | 100,5 | 100,5 | 100,5 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 173,3 | 176,76 | 176,8 | 176,8 | 176,8 | 176,8 | | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | 166,1 | 166,1 | 166,1 | 166,1 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,361 | 1,380 | 1,380 | 1,380 | 1,380 | 1,380 | | | | |
| Природный газ | тут/тнт | | | | | | | 1,143 | 1,143 | 1,143 | 1,143 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 72,2 | 72,2 | 74,6 | 75,4 | 76,4 | 77,5 | | | | |
| Природный газ | тыс. м3 | | | | | | | 87,9 | 87,9 | 87,9 | 87,9 |

**Котельная «Роста»**

Котельная «Роста» расположена на севере г. Мурманска и имеет смежную зону теплоснабжения с котельной «Северная». Паровые котлы ГМ-50-14/250, установленные на котельной в конце 80-х годов, и настоящее время нуждаются в замене.

Для сценария 1 Схемой теплоснабжения, в качестве мероприятий на источнике предусматриваются:

- в целях повышения энергоэффективности и надежности теплоснабжения, на котельной мкр. Роста планируется проведение технического перевооружения, состоящее из демонтажа парового котла марки «Комбайшен» YUX-23-3 № 2 с последующей установкой и вводом в эксплуатацию нового парового котла производительностью 10 т/ч;
- установка источника бесперебойного питания для дооборудования категорированного объекта согласно ст. 275 Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса;
- проектирование и техническое перевооружение сливоналивного комплекса котельной «Роста» с обустройством заправки мазутовозов;
- реализация мероприятий, направленных на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду при эксплуатации топливного хозяйства;
- оборудование объектов топливно-энергетического комплекса инженерно - техническими средствами охраны.

В настоящее время, на котельной в межотопительный период обеспечение нужд горячего водоснабжения осуществляется посредством работы 1 котла ГМ-50-14/250, мощность которого избыточна (при нагрузке ГВС равной 2,87 Гкал/ч), а режим эксплуатации - неэффективный.

Вследствие этого, в качестве мероприятий на источнике рекомендуется предусмотреть мероприятия по техническому перевооружению и выполнить установку дополнительного котла для работы в летний период (с демонтажем угольного котла):

**2024 – 2025 гг.** – установка водогрейного котла мощностью 4 МВт (например, котел ООО «Энтророс» марки ТТ-100 или аналог).

Состав оборудования и технико-экономические показатели работы котельной приведен в таблицах ниже.

**Таблица 66 – Состав оборудования котельной «Роста»**

| Существующее положение | | | | Перспективное положение на расчётный срок | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **№** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность, Гкал/ч** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность, Гкал/ч** |
| Водогрейные котлы | | | | Водогрейные котлы | | |
| 1 | КВГМ-50 | 1988 | 50 Гкал/ч (на консервации) | КВГМ-50 | 1988 | 50 Гкал/ч (на консервации) |
| 2 | КВГМ-50 | 1988 | 50 Гкал/ч (на консервации) | КВГМ-50 | 1988 | 50 Гкал/ч (на консервации) |
| 3 | - | - | - | ТТ-100 | 2023 | 3,44 |
| Паровые котлы | | | | Паровые котлы | | |
| 3 | ГМ-50-14/250 | 1978 | 30 | ГМ-50-14/250 | 1978 | 30 |
| 4 | ГМ-50-14/250 | 1978 | 30 | ГМ-50-14/250 | 1978 | 30 |
| 5 | | | | ДКВР 10/13 | 2024 | 6,4 |

В рамках 2-го Сценария, схемой теплоснабжения реконструкция котельной «Роста» с переводом ее на сжигание природного газа. Срок реализации 2026-2029 гг., ориентировочная стоимость реализации 420 млн.руб.;

До принятия окончательного решения по газификации источника, состав мероприятий на источнике аналогичен сценарию 1:

- в целях повышения энергоэффективности и надежности теплоснабжения, на котельной мкр. Роста планируется проведение технического перевооружения, состоящее из демонтажа парового котла марки «Комбайшен» YUX-23-3 № 2 с последующей установкой и вводом в эксплуатацию нового парового котла производительностью 10 т/ч;
- проектирование и техническое перевооружение сливоналивного комплекса котельной «Роста» с обустройством заправки мазутовозов;
- **2024 - 2025 гг.** – установка водогрейного котла мощностью 4 МВт (например, котел ООО «Энтророс» марки ТТ-100);
- **2026-2029 гг.** - Реконструкция котельной «Роста» с переводом ее на сжигание природного газа.

Капитальные затраты на реализацию предусмотренных мероприятий при реализации Сценария 1 и 2 для котельной «Роста» представлены в таблице ниже.

**Таблица 67 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной «Роста» по сценарию 1**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 60,0 | 66,9 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 60,0 | 66,9 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 2,57 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 57,4 | 64,4 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 4,23 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 28,3 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 35,2 | 42,2 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 48,6 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 6,93 | 13,67 | 20,07 | 20,07 | 20,07 | 20,07 | 20,07 | 20,07 | 20,07 |
| | 19,67 | 32,43 | 41,34 | 41,34 | 41,34 | 41,34 | 41,34 | 41,34 | 41,34 |

**Таблица 68 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной «Роста» по сценарию 2**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 60,0 | 66,9 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 60,0 | 66,9 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | 73,3 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 2,57 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 1,19 | 1,19 | 1,19 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 57,4 | 64,4 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 72,1 | 72,1 | 72,1 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 4,23 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 | 4,41 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 28,3 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 35,2 | 42,2 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 49,9 | 49,9 | 49,9 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 6,93 | 13,67 | 20,07 | 20,07 | 20,07 | 20,07 | 21,41 | 21,41 | 21,41 |
| | 19,67 | 32,43 | 41,34 | 41,34 | 41,34 | 41,34 | 42,91 | 42,91 | 42,91 |

**Таблица 69 – Капитальные затраты на мероприятия при реализации Сценария 1 и Сценария 2 (до 2026 года) для котельной «Роста», млн. руб. (с НДС)**

| Наименование | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2042 | Всего |
|---|---|---|---|---|---|
| Установка водогрейного котла мощностью 4 МВт | 47,1 | | | | **47,1** |
| Техническое перевооружение котельной, включающее демонтаж парового котла марки «Комбайшен» YUX-23-3 № 2 с последующей установкой и вводом в эксплуатацию нового парового котла производительностью 10 т/ч | 28,5 | | | | **28,5** |
| Проектирование и техническое перевооружение сливоналивного комплекса котельной «Роста» с обустройством заправки мазутовозов | | 38,44 | | | **38,44** |
| **Итого по источнику** | **75,6** | **38,4** | **0,0** | **0,0** | **114,0** |

**Таблица 70 – Капитальные затраты на мероприятия при реализации Сценария 2 для котельной «Роста», млн. руб. (с НДС)**

| Наименование | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2042 | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установка водогрейного котла мощностью 4 МВт | 47,1 | | | | | | **47,1** |
| Техническое перевооружение котельной, включающее демонтаж парового котла марки «Комбайшен» YUX-23-3 № 2 с последующей установкой и вводом в эксплуатацию нового парового котла производительностью 10 т/ч | 28,5 | | | | | | **28,5** |
| Проектирование и техническое перевооружение сливоналивного комплекса котельной «Роста» с обустройством заправки мазутовозов | | 38,44 | | | | | **38,44** |
| Реконструкция котельной «Роста» с переводом ее на сжигание природного газа | | | 21,10 | 105,51 | 147,71 | 147,71 | **422,03** |
| **Итого по источнику** | **75,6** | **38,4** | **21,1** | **105,51** | **147,71** | **147,71** | **536,04** |

**Таблица 71 – Технико-экономические показатели работы котельной «Роста» для Сценария 1**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей, | Гкал/ч | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 |
| Подключенная нагрузка отопления | Гкал/ч | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 |
| Нагрузка средней ГВС | Гкал/ч | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 2,6 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 4,2 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 104,9 | 100,7 | 100,7 | 100,7 | 100,7 | 100,7 | 100,7 | 100,7 | 100,7 | 100,7 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 8,7 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 96,2 | 92,5 | 92,5 | 92,5 | 92,5 | 92,5 | 92,5 | 92,5 | 92,5 | 92,5 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 14,4 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 81,8 | 78,2 | 78,2 | 78,2 | 78,2 | 78,2 | 78,2 | 78,2 | 78,2 | 78,2 |
| **Структура топливного баланса** | | | | | | | | | | | |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 164,3 | 165,1 | 165,1 | 165,1 | 165,1 | 165,1 | 165,1 | 165,1 | 165,1 | 165,1 |
| Расход условного топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 17,239 | 16,629 | 16,629 | 16,629 | 16,629 | 16,629 | 16,629 | 16,629 | 16,629 | 16,629 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 179,3 | 179,7 | 179,7 | 179,7 | 179,7 | 179,7 | 179,7 | 179,7 | 179,7 | 179,7 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,359 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 12,7 | 12,138 | 12,138 | 12,138 | 12,138 | 12,138 | 12,138 | 12,138 | 12,138 | 12,138 |

**Таблица 72 – Технико-экономические показатели работы котельной «Роста» для Сценария 2**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей, | Гкал/ч | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 |
| Подключенная нагрузка отопления | Гкал/ч | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 |
| Нагрузка средней ГВС | Гкал/ч | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 2,6 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 4,2 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 104,9 | 100,7 | 100,7 | 100,7 | 100,7 | 100,7 | 97,8 | 97,8 | 97,8 | 97,8 |
| Собственные и хознужды источника | тыс. Гкал | 8,7 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 96,2 | 92,5 | 92,5 | 92,5 | 92,5 | 92,5 | 92,5 | 92,5 | 92,5 | 92,5 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 14,4 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,3 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 81,8 | 78,2 | 78,2 | 78,2 | 78,2 | 78,2 | 78,2 | 78,2 | 78,2 | 78,2 |
| **Структура топливного баланса** | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | | | | |
| Природный газ | % | | | | | | | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 164,3 | 165,1 | 165,1 | 165,1 | 165,1 | 165,1 | | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | 154,0 | 154,0 | 154,0 | 154,0 |
| Расход условного топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 17,2 | 16,6 | 16,6 | 16,6 | 16,6 | 16,6 | | | | |
| Природный газ | тыс. тут. | | | | | | | 15,1 | 15,1 | 15,1 | 15,1 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 179,3 | 179,7 | 179,7 | 179,7 | 179,7 | 179,7 | | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | 162,7 | 162,7 | 162,7 | 162,7 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,359 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | | | | |
| Природный газ | тут/тнт | | | | | | | 1,143 | 1,143 | 1,143 | 1,143 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 12,7 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | | | | |
| Природный газ | млн. м3 | | | | | | | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 |

**Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее дизельная котельная МУП «МУК»)**

На дизельной котельной установлено 3 водогрейных котла, срок эксплуатации которых составляет 15 лет. Основным видом топлива является дизельное топливо. Подключенная договорная нагрузка котельной составляет 0,828 Гкал/ч и на рассматриваемую перспективу изменение ее не предполагается.

Основной причиной высокой себестоимости тепловой энергии от дизельной котельной района Дровяное являются затраты на топливо. Снижение тарифа на тепловую энергию от данной котельной может быть достигнуто в первую очередь проведением мероприятий по снижению топливной составляющей в тарифе, что в свою очередь подразумевает переход на альтернативное топливо.

Сценарий 1 и 2 для данного источника основан на заключенном концессионном соглашении (от 19.02.2024 года) между Администрацией города (именуемое по соглашению «Концендент») и Обществом с ограниченной ответственностью «Тепло людям. Кандалакша» (именуемое по соглашению «Концессионер») на реализацию мероприятия по модернизации системы теплоснабжения района Дровяное г.Мурманска с переходом на биотопливо взамен дизельной генерации тепловой энергии.

В соответствии с концессионным соглашением предусматривается выполнение следующих мероприятий:

1. Проектирования и Создания объекта соглашения: установка на территории действующей дизельной котельной котельного блока мощностью 0,9 МВт, работающего на щепе (древесной пеллете), и заменяющего 0,9 МВт мощности существующей дизельной котельной (адрес объекта – городской округ Мурманск, г.Мурманск, ул.Прибрежная);

2. Проектирования и Реконструкция объекта соглашения: объединение нагрузок существующей дизельной котельной и нового блока мощностью 0,9 МВт, работающего на щепе (древесной пеллете), с присоединением к существующим тепловым сетям.

После реализации мероприятий по вводу нового объекта эксплуатацию объекта по концессионному соглашению будет осуществлять также Концессионер – ООО «Тепло людям. Кандалакша».

Реализация данного мероприятия позволит оптимизировать схему теплоснабжения микрорайона Дровяное – повысит качество и надежность теплоснабжения потребителей района, а также снизить затраты на топливо и ликвидировать потери тепла, связанные с выработкой и транспортировкой тепловой энергии от котельной.

Реализация мероприятия по строительству и введению в эксплуатацию нового блока мощностью 0,9 МВт планируется в 2025 году. Срок действия концессионного соглашения – 25 лет (до 2048 года включительно).

Общий вид БМК и ее характеристики представлены на рисунке ниже.

Блочно-модульная транспортабельная котельная

**БМТК PROTON 900А**

***БМТК PROTON-900А***

*Состоит из 3-х транспортабельных блоков-контейнеров полной заводской готовности.*
*Тепловая мощность номинальная - 900 кВт.*
*Количество теплоагрегатов - три*
*Основной вид топлива: пеллеты.*
*Резервный вид топлива: брикеты, дрова, уголь (ручная загрузка)*
*Схема теплоснабжения – двухконтурная с гидравлической развязкой*
*Автоматизация: автоматизация без постоянного присутствия персонала, GSM контроль параметров и аварийных сигналов.*

**Рисунок 7. Блочно-модульная котельная мощностью 0,9 МВт, работающая на щепе (древесной пеллете)**

Состав оборудования котельной на краткосрочную перспективу приведен в таблице 73.

**Таблица 73 – Состав оборудования котельной**

| Существующее положение | | | | Перспективное положение на расчётный срок | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **№** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность** |
| Водогрейные котлы | | | | | | |
| 1 | GTE 521 | 2006 | 1,02 Гкал/ч | GTE 521 | 2024 | 1,02 Гкал/ч |
| 2 | GTE 511 | 2005 | 0,52 Гкал/ч | GTE 511 | 2025 | 0,52 Гкал/ч |
| 3 | GTE 511 | 2005 | 0,52 Гкал/ч | GTE 511 | 2025 | 0,52 Гкал/ч |
| 4 | - | - | - | БМК 0,9МВт | 2025 | 0,74 Гкал/ч |
| Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч | | 2,06 | | Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч | | 2,834 |
| Подключенная нагрузка, Гкал/ч | | 0,828 | | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | | 0,84 |

Покрытие тепловой нагрузки планируется за счет работы от БМК на щепе (древесной пеллете), включение в работу дизельных котлов предусматривается в период пиковых нагрузок.

Показатели работы котельной с учетом реализации предложенных мероприятий приведены в таблице 74.

**Таблица 74 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» по сценарию 1 и 2**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 2,06 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 2,06 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,035 | 0,04 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 2,02 | 2,80 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 1,00 | 1,78 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 0,0 | 0,77 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 0,015 | 43,52 | 44,33 | 44,33 | 44,33 | 44,33 | 44,33 | 44,33 | 44,33 |

**Таблица 75 – Показатели работы котельной микрорайона Дровяное по сценарию 1 и 2**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей | Гкал/ч | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 0,035 | 0,035 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 1,35 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 1,30 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 2,07 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 0,25 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 1,06 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 |
| **Структура топливного баланса** | | | | | | | | | | | |
| Дизель | % | 100,0% | 50,0% | | | | | | | | |
| Щепа (древесная пеллета) | % | 0,0% | 50,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Дизель | кгу.т/Гкал | 187,32 | 154,00 | | | | | | | | |
| Щепа (древесная пеллета) | кгу.т/Гкал | | 178,6 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 |
| Расход условного топлива | | | | | | | | | | | |
| Дизель | тыс. тут. | 0,25 | 0,16 | | | | | | | | |
| Щепа (древесная пеллета) | тыс. тут. | | 0,19 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Дизель | кгу.т/Гкал | 193,9 | 157,8 | | | | | | | | |
| Щепа (древесная пеллета) | кгу.т/Гкал | | 182,9 | 182,9 | 182,9 | 182,9 | 182,9 | 182,9 | 182,9 | 182,9 | 182,9 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Дизель | тут/тнт | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 |
| Щепа (древесная пеллета) | тут/тнт | | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Дизель | тыс. т | 0,17 | 0,11 | | | | | | | | |
| Щепа (древесная пеллета) | тыс.т | | 0,53 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 |

**Угольная котельная Дровяное**

Основной причиной высокой себестоимости от угольной котельной района Дровяное являются расходы на оплату труда персонала. Так Фонд оплаты труда и социальные отчисления на 2024 год составят 10,1 млн. рублей, что соответствует 37% НВВ котельной и в 2,5 раза выше, чем на аналогичной дизельной котельной. Численность персонала данной котельной составляет 17 человек, что объясняется отсутствием какой-либо автоматизации. На угольной котельной в 2008-2011 году были установлены водогрейные котлы типа КВ. Подача топлива в данных котлах осуществляется ручным забросом топлива в топку с периодичностью 1,5-3 часа. Подача топлива в данных котлах осуществляется немеханизированным (ручным) забросом топлива в топку с периодичностью 1,5-3 часа.

Режим и объем подачи топлива, помимо прочего (температурных параметров), зависит от качества угля и его крупности (размеру кусков, фракции). На угольной котельной в качестве основного топлива используется каменный уголь марки ДПК 50-300 мм. Ввиду отсутствия на котельной дробилки, уголь в топку подается разной фракции и, соответственно, имеет разные параметры при горении. Оператор котельной, осуществляющий подачу топлива (заброс угля в топку), не имеет возможности контролировать КПД горения, ввиду того, что для этого необходимы специальные контрольно-измерительные приборы (датчики температуры уходящих дымовых газов и датчик кислорода), которые на котельной не установлены. По этой причине, регулирование оператором котельной степени открытия/закрытия шибера на дымоходе не представляется возможным, т.к. основным условием стабильной работы котельной является недопущение прекращения процесса горения в топке. Условная циклическая зависимость КПД таких котлов представлена на рисунке 8.

**Рисунок 8. Циклическая зависимость КПД котла с ручной подачей топлива**

Из графика видно, что значения КПД таких котлов, соответствующие паспортным, достигаются к середине цикла и сохраняются в течение 20-25 минут при цикле 90 минут.

**Мероприятия, предлагаемые для угольной котельной**

Сценарий 1 для данного источника основан на заключенном концессионном соглашении (от 19.02.2024 года) между Администрацией города (именуемое по соглашению «Концендент») и Обществом с ограниченной ответственностью «Тепло людям. Кандалакша» (именуемое по соглашению «Концессионер») на реализацию мероприятия по модернизации системы теплоснабжения района Дровяное г.Мурманска с переходом на биотопливо взамен угольной генерации тепловой энергии.

В соответствии с концессионным соглашением предусматривается выполнение следующих мероприятий:

1. Проектирования и Создания объекта соглашения: строительство блочно-модульной котельной, работающей на топливной щепе с автоматической подачей топлива с присоединением к существующей тепловой сети. Установленная мощность блочно-модульной котельной – 1,8 МВт (адрес объекта – городской округ Мурманск, г. Мурманск, ул.Юрия Смирнова). Проектом также предусматривается строительство нового участка тепловых сетей от новой блочно-модульной котельной 1,8 МВт до существующих тепловых сетей.

После реализации мероприятий по вводу нового объекта, эксплуатацию объекта (в том числе тепловую сеть (название объекта недвижимого имущества «Тепловая сеть и ГВС в одном лотке в четырехтрубном исполнении»), по концессионному соглашению, будет осуществлять также Концессионер – ООО «Тепло людям. Кандалакша».

Реализация данного мероприятия позволит оптимизировать схему теплоснабжения микрорайона Дровяное, вывести из эксплуатации угольную котельную, повысить качество и надежность теплоснабжения потребителей района, а также снизить затраты на топливо и ликвидировать потери тепла, связанных с выработкой и транспортировкой тепловой энергии от котельной.

Реализация мероприятия по строительству и введению в эксплуатацию нового блока мощностью 1,8 МВт планируется в 2025 году. Срок действия концессионного соглашения – 25 лет (до 2048 года включительно).

Общий вид БМК и ее характеристики представлены на рисунке ниже.

*Состоит из четырех основных транспортабельных блоков-контейнеров.*
*Тепловая мощность номинальная - 1800 кВт.*
*Количество теплоагрегатов - три*
*Основной вид топлива: щепа древесная*
*Резервный вид топлива: пеллеты, дрова, брикеты*
*Схема теплоснабжения – двухконтурная с гидравлической развязкой*

**Рисунок 9. Блочно-модульная котельная мощностью 1,8 МВт, работающая на щепе (древесной пеллете)**

Технико-экономические показатели работы новой блочно-модульной котельной на щепе (древесной пеллете) приведены в таблице 76.

**Таблица 76 – Технико-экономические показатели работы новой блочно-модульной котельной 1,8 МВт микрорайона Дровяное (вместо угольной котельной)**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей | Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 0,00 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 |
| **Структура топливного баланса** | % | | | | | | | | | | |
| Уголь | % | 100,0% | 50,0% | | | | | | | | |
| Щепа (древесная пеллета) | % | | 50,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Уголь | кгу.т/Гкал | 458,8 | 458,8 | | | | | | | | |
| Щепа (древесная пеллета) | кгу.т/Гкал | | 178,6 | 178,6 | 178,6 | 178,6 | 178,6 | 178,6 | 178,6 | 178,6 | 178,6 |
| Расход условного топлива | тыс. тут. | | | | | | | | | | |
| Уголь | тыс. тут. | 1,74 | 0,87 | | | | | | | | |
| Щепа (древесная пеллета) | тыс. тут. | | 0,34 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Уголь | кгу.т/Гкал | 467,7 | 467,7 | | | | | | | | |
| Щепа (древесная пеллета) | кгу.т/Гкал | | 182,03 | 182,03 | 182,03 | 182,03 | 182,03 | 182,03 | 182,03 | 182,03 | 182,028 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Уголь | тут/тнт | 0,77 | 0,77 | | | | | | | | |
| Щепа (древесная пеллета) | тут/тнт | | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Уголь | тыс. т | 2,26 | 1,13 | | | | | | | | |
| Щепа (древесная пеллета) | тыс.т | | 0,94 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 |

**Таблица 77 – Баланс мощности и тепловой нагрузки новой блочно-модульной котельной 1,8 МВт микрорайона Дровяное (вместо угольной котельной) по сценарию 1 и 2**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 3,13 | 3,13 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 3,13 | 3,13 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 3,11 | 3,11 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,53 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 1,86 | 1,86 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 0,87 | 1,01 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| | 46,85 | 54,29 | 17,33 | 17,33 | 17,33 | 17,33 | 17,33 | 17,33 | 17,33 |

Ввиду отдаленного месторасположения района Дровяное, последующая газификация данного района предполагается не ранее 2032 года. К варианту строительства новых газовых блочно-модульных котельных для данного района необходимо вернуться при последующих актуализациях схемы теплоснабжения и реализации планов по газификации г. Мурманска.

**Котельная «Абрам-Мыс» АО «Мурманэнергосбыт»**

Котельная распложена в микрорайоне Абрам-Мыс Первомайского административного округа г. Мурманска. Установленная мощность котельной составляет 24,18 Гкал/ч. На котельной установлены 3 паровых котла ДКВР, введенных в эксплуатацию в 80-х годах прошлого века.

Котельная строилась как производственно-отопительная для обеспечения тепловой энергией в виде пара судоремонтного предприятия и отопления жилой застройки.

В настоящее время площадка бывшего судоремонтного предприятия принадлежит ООО "Рейнертсен НВР", которая занимается производством металлоконструкций для шельфовых проектов. На предприятии установлен собственный источник тепловой энергии, в связи с чем, закупка тепловой энергии от паровой котельной не осуществляется.

Теплоснабжение населения осуществляется через ЦТП, где установлены пароводяные теплообменники. Пар от котельной до ЦТП транспортируется по паропроводу с возвратом конденсата. Баланс тепловой мощности котельной представлен на рисунке 10.

**Рисунок 10. Баланс тепловой мощности котельной «Абрам-Мыс»**

Из графика видно, что установленная мощность котельной превышает подключенную нагрузку. Значительная часть мощности является избыточной.

Учитывая вышеописанное, мероприятия, предлагаемые для котельной, должны предусматривать снижение установленной мощности котельной и замену паровых котлов на водогрейные котлы. Для обоих сценариев рассматривается модернизация котельной с переводом на другой вид топлива.

**Мероприятия для котельной «Абрам-Мыс» по 1 сценарию развития**

Для сценария 1 Схемой теплоснабжения на источнике предусматривается реализация мероприятий АО «МЭС», включающая в себя техническое перевооружение мазутной котельной микрорайона Абрам-Мыс и переоборудование существующей ЦТП в ПНС (подкачивающая насосная станция).

Срок проведения данного мероприятия – 2025 г., затраты составят 182,5 млн.руб. Состав мероприятий, предусматриваемый техническим перевооружение котельной, представлен в таблице ниже.

| № п/п | Наименование мероприятия | Год реализации | Расходы на реализацию, тыс.руб. (без НДС) |
|---|---|---|---|
| 1. | Техническое перевооружение мазутной котельной мкр. Абрам-Мыс г. Мурманска | 2025 | 182,5 |

**Таблица 78 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной «Абрам-Мыс» по сценарию 1**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 24,2 | 24,2 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 24,2 | 24,2 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,40 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 23,78 | 23,84 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,11 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,54 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 3,68 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 8,78 | 8,84 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 5,10 | 5,23 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| | 58,10 | 59,21 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 |

**Таблица 79 – Технико-экономические показатели работы котельной «Абрам-Мыс» по Сценарию 1**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей | Гкал/ч | 3,225 | 3,225 | 3,225 | 3,225 | 3,225 | 3,225 | 3,225 | 3,225 | 3,2 | 3,2 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 0,40 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,3 | 0,3 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,54 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,5 | 0,5 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 14,03 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 1,37 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 12,66 | 14,34 | 14,34 | 14,34 | 14,34 | 14,34 | 14,34 | 14,34 | 14,34 | 14,34 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 1,85 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 10,81 | 12,50 | 12,50 | 12,50 | 12,50 | 12,50 | 12,50 | 12,50 | 12,50 | 12,50 |
| **Структура топливного баланса** | % | | | | | | | | | | |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 198,88 | 201,29 | 201,29 | 201,29 | 201,29 | 201,29 | 201,29 | 201,29 | 201,29 | 201,3 |
| Расход условного топлива | тыс. тут. | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 2,79 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,2 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 220,42 | 220,42 | 220,42 | 220,42 | 220,42 | 220,42 | 220,42 | 220,42 | 220,42 | 220,4 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,364 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,364 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 2,05 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 |

**Сценарий 2**

В рамках Сценария 2 настоящей актуализацией предлагается рассмотреть вариант со строительством новой газовой блочно-модульной котельной микрорайона Абрам-Мыс, мощностью 6,45 Гкал/ч.

Реализация мероприятия предусматривается в период с 2029 по 2031 год, предварительная стоимость реализации 91,0 млн.руб.

Для этого необходимо на источнике предусмотреть реализацию мероприятий АО «МЭС», как и по сценарию 1: техническое перевооружение мазутной котельной района Абрам-Мыс и переоборудование существующей ЦТП в ПНС (подкачивающая насосная станция).

Срок проведения данного мероприятия – 2025 гг., затраты составят 182,5 млн.руб. Состав мероприятий, предусматриваемый техническим перевооружение котельной, представлен в таблице ниже.

**Таблица 80 – Состав мероприятий для котельной «Абрам-Мыс»**

| № п/п | Наименование мероприятия | Год реализации | Расходы на реализацию, тыс.руб. (без НДС) |
|---|---|---|---|
| 1 | Техническое перевооружение мазутной котельной мкр. Абрам-Мыс г. Мурманска | 2025 | 182,5 |

Технико-экономические показатели работы котельной при реализации сценария 2 представлены в таблице 81.

**Таблица 81 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной «Абрам-Мыс» по Сценарию 2**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 24,2 | 24,2 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 24,2 | 24,2 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,40 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,07 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 23,78 | 23,84 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,11 | 6,38 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,54 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 3,68 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,60 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 8,78 | 8,84 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 4,23 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 5,10 | 5,23 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,62 |
| | 58,10 | 59,21 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 8,92 | 14,72 |

**Таблица 82 – Технико-экономические показатели работы котельной «Абрам-Мыс» по Сценарию 2**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей | Гкал/ч | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 0,40 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,07 | 0,07 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,54 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 14,03 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 14,63 | 14,63 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 1,37 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 0,29 | 0,29 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 12,66 | 14,34 | 14,34 | 14,34 | 14,34 | 14,34 | 14,34 | 14,34 | 14,34 | 14,34 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 1,85 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 10,81 | 12,50 | 12,50 | 12,50 | 12,50 | 12,50 | 12,50 | 12,50 | 12,50 | 12,50 |
| **Структура топливного баланса** | | | | | | | | | | | |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | | |
| Природный газ | % | | | | | | | | | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 198,9 | 203,5 | 203,5 | 203,5 | 203,5 | 203,5 | 203,5 | 203,5 | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | 154,0 | 154,0 |
| Расход условного топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 2,8 | 3,194 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | | |
| Природный газ | тыс. тут. | | | | | | | 0,0 | 0,0 | 2,3 | 2,3 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 220,42 | 222,8 | 222,8 | 222,8 | 222,8 | 222,8 | 222,8 | 222,8 | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | 0,0 | 0,0 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,364 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | | |
| Природный газ | тут/тнт | | | | | | | | | 1,143 | 1,143 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 2,05 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | | |
| Природный газ | млн. м3 | | | | | | | | | 1,97 | 1,97 |

**Котельная АО «Завода ТО ТБО»**

Котельная АО «Завод ТО ТБО» предназначена для выработки дешевой тепловой энергии путем сжигания несортированных твердых бытовых отходов из г. Мурманска и близлежащих районов.

На котельной установлены два мусоросжигательных котла, для подсветки факела в которых используется мазут. Тепловая энергия в виде пара подается на Восточную котельную АО «Мурманская ТЭЦ».

Для сценарных условий 1 и 2 предусматривается сохранение мазутной подсветки. Схемой теплоснабжения предусматривается сохранение существующего оборудования котельной, с проведением капитального ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Состав оборудования и технико-экономические показатели работы котельной и затраты, представлены в таблицах 83 - 84.

**Таблица 83 – Состав оборудования котельной АО «Завод ТО ТБО»**

| Существующее положение | | | | Перспективное положение на расчётный срок | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **№** | **Марка** | **Год ввода** | **Произв-ть** | **Марка** | **Год ввода** | **Произв-ть** |
| Паровые котлы | | | | | | |
| 1 | Мусоросжигательный котел в валкой колосниковой решеткой системы «Дюссельдорф» | 1986 | 45 т/ч (30,2 Гкал/ч) | Мусоросжигательный котел в валкой колосниковой решеткой системы «Дюссельдорф» | 1986 | 45 т/ч (30,2 Гкал/ч) |
| 2 | Мусоросжигательный котел в валкой колосниковой решеткой системы «Дюссельдорф» | 1986 | 45 т/ч (30,2 Гкал/ч) | Мусоросжигательный котел в валкой колосниковой решеткой системы «Дюссельдорф» | 1986 | 45 т/ч (30,2 Гкал/ч) |
| Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч | | | 54,0 | - | | 54,0 |
| Подключенная нагрузка, Гкал/ч | | | 15,41 | - | | 15,41 |

Возможность и необходимость реконструкции источника АО «Завод ТО ТБО» для обеспечения и работы на природном газе будет определена при последующих актуализациях схемы теплоснабжения и предоставлении необходимых исходных данных.

**Таблица 84 – Технико-экономические показатели работы котельной АО «Завод ТО ТБО»**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нагрузка источника, в том числе: | Гкал/ч | 15,410 | 15,410 | 15,410 | 15,410 | 15,410 | 15,410 | 15,410 | 15,410 | 15,410 |
| Нагрузка пароснабжения | Гкал/ч | 15,410 | 15,410 | 15,410 | 15,410 | 15,410 | 15,410 | 15,410 | 15,410 | 15,410 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 113,23 | 116,23 | 116,73 | 117,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 34,80 | 34,80 | 34,80 | 34,80 | 34,80 | 34,80 | 34,80 | 34,80 | 34,80 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 78,43 | 81,43 | 81,93 | 82,43 | 83,43 | 83,43 | 83,43 | 83,43 | 83,43 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 78,00 | 81,00 | 81,50 | 82,00 | 83,00 | 83,00 | 83,00 | 83,00 | 83,00 |
| Структура топливного баланса | % | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Мазут | % | 2,8% | 2,8% | 2,8% | 2,8% | 2,8% | 2,8% | 2,8% | 2,8% | 2,8% |
| Твердое топливо (ТБО) | % | 97,2% | 97,2% | 97,2% | 97,2% | 97,2% | 97,2% | 97,2% | 97,2% | 97,2% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 184,8 | 184,8 | 184,8 | 184,8 | 184,8 | 184,8 | 184,8 | 184,8 | 184,8 |
| Твердое топливо (ТБО) | кгу.т/Гкал | 128,2 | 128,2 | 128,2 | 128,2 | 128,2 | 128,2 | 128,2 | 128,2 | 128,2 |
| Расход условного топлива | тыс. тут. | 14,5 | 14,9 | 15,0 | 15,0 | 15,2 | 15,2 | 15,2 | 15,2 | 15,2 |
| Мазут | тыс. тут. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Твердое топливо (ТБО) | тыс. тут. | 14,52 | 14,91 | 14,97 | 15,03 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Твердое топливо (ТБО) | кгу.т/Гкал | 190,5 | 188,3 | 188,0 | 187,6 | 187,0 | 187,0 | 187,0 | 187,0 | 187,0 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| Твердое топливо (ТБО) | тут/тнт | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Твердое топливо (ТБО) | тыс. т | 81,11 | 83,26 | 83,62 | 83,98 | 84,69 | 84,69 | 84,69 | 84,69 | 84,69 |

**Котельная АО «Мурманский морской торговый порт»**

Котельная АО «Мурманский морской торговый порт» снабжает тепловой энергией потребителей на территории предприятия. Теплоснабжение жилищного фонда от данного источника не осуществляется.

Схемой теплоснабжения предусматривается сохранение существующей схемы теплоснабжения с проведением мероприятий по модернизации вспомогательного котельного оборудования источника:

Для котельной предусматривается сохранение мазутной зависимости.

В настоящее время, в планах организации ликвидация собственного источника теплоснабжения, использование для нужд теплоснабжения и ГВС АО «ММТП» мощностей централизованных источников теплоснабжения г. Мурманск, с исключением сторонних потребителей из числа абонентов АО «ММТП в связи с планируемыми мероприятиями.

Финансирование – собственный бюджет.

Величина затрат – определится по результатам ТЭО.

Ранее, в 2022 году АО «ММТП» обращалась в единую теплоснабжающую организацию (АО «Мурманская ТЭЦ»), осуществляющую деятельность на смежной территории.

В ответ на обращение АО «Мурманская ТЭЦ» сообщило, что предусмотреть осуществление теплоснабжения АО «ММТП» от источника теплоснабжения Мурманской ТЭЦ не представляется возможным ввиду наличия дефицита тепловой мощности на источнике (Мурманской ТЭЦ), отсутствия резерва пропускной способности магистральных тепловых сетей по ул.Ленинградская и ул.Профсоюзов, а также отсутствием выданных технических условий на подключение к указанному источнику по причине необходимости проведения мероприятий на Мурманской ТЭЦ и тепловых сетях от него, и согласования с собственниками смежных тепловых сетей АО «МЭС» и ОАО «РЖД» на транзитное технологическое присоединение (исх. письмо №3258-05/01 от 27.04.2022 г. «О предоставления информации» на запрос технических условий подключения к системе теплоснабжения АО «Мурманская ТЭЦ» объектов АО «ММТП»).

Таким образом, вопрос о ликвидация собственного источника теплоснабжения АО «ММТП» в настоящее время остается открытым.

В настоящее время, АО «Мурманский морской торговый порт» проводит работу по определению альтернативной схемы теплоснабжения производственных площадок АО «Мурманский морской торговый порт» с выполнением технико-экономического обоснования (ТЭО), результаты которой могут быть включены в очередную актуализацию схемы теплоснабжения.

В рамках Сценария 2 настоящей актуализацией предусматривается вариант со строительством новой газовой блочно-модульной котельной ММТП, мощностью 10,0 Гкал/ч (необходимо определить по результатам проведения проектных работ).

Срок реализации мероприятия – 2029-2030 гг. Предварительная стоимость строительства составляет 128,8 млн.руб.

Состав оборудования котельной и технико-экономические показатели работы котельной представлены в таблицах 85 — 87.

**Таблица 85 – Состав оборудования котельной АО «Мурманский морской торговый порт»**

| **Существующее положение** | | | | **Перспективное положение на расчётный срок** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **№** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность** |
| Паровые котлы | | | | | | |
| 1 | ДЕ 10/14 | 2000 | 6,08 Гкал/ч 10 т/ч | ДЕ 10/14 | 2000 | 6,08 Гкал/ч 10 т/ч |
| 2 | ДКВР 10/13 | 1987 | 6,08 Гкал/ч 10 т/ч | ДЕ 10/14 | 2021 | 6,08 Гкал/ч 10 т/ч |
| Водогрейные котлы | | | | | | |
| 3 | «Турботерм» | 2003 | 1,87 Гкал/ч | «Турботерм» | 2003 | 1,87 Гкал/ч |
| Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч | | | 14,03 | - | | 14,03 |
| Подключенная нагрузка, Гкал/ч | | | 4,11 | - | | 4,11 |

**Таблица 86 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной АО «Мурманский морской торговый порт» (сценарий 1)**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 |
| | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 |

**Таблица 87 – Технико-экономические показатели работы котельной АО «Мурманский морской торговый порт» (сценарий 1)**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей | Гкал/ч | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 19,13 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 17,80 | 17,51 | 17,51 | 17,51 | 17,51 | 17,51 | 17,51 | 17,51 | 17,51 | 17,51 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 2,37 | 2,37 | 2,37 | 2,37 | 2,37 | 2,37 | 2,37 | 2,37 | 2,37 | 2,37 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 15,44 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 |
| **Структура топливного баланса** | | | | | | | | | | | |
| Мазут | % | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 159,6 | 159,6 | 159,6 | 159,6 | 159,6 | 159,6 | 159,6 | 159,6 | 159,6 | 159,6 |
| Расход условного топлива | тыс. тут. | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 3,1 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 2,23 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 |

**Таблица 88 – Технико-экономические показатели работы котельной АО «Мурманский морской торговый порт» (сценарий 2)**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 10,00 | 10,00 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 10,00 | 10,00 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,10 | 0,10 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 9,90 | 9,90 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,43 | 7,40 | 7,40 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,55 | 2,52 | 2,52 |
| | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,29 | 34,04 | 34,04 |

**Таблица 89 – Технико-экономические показатели работы котельной АО «Мурманский морской торговый порт» (сценарий 2)**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей | Гкал/ч | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 19,13 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 17,89 | 17,89 | 17,89 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 0,37 | 0,37 | 0,37 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 17,80 | 17,51 | 17,51 | 17,51 | 17,51 | 17,51 | 17,51 | 17,51 | 17,51 | 17,51 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 2,37 | 2,37 | 2,37 | 2,37 | 2,37 | 2,37 | 2,37 | 2,37 | 2,37 | 2,37 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 15,44 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 | 15,14 |
| **Структура топливного баланса** | | | | | | | | | | | |
| Мазут | % | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Природный газ | | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 159,6 | 159,6 | 159,6 | 159,6 | 159,6 | 159,6 | 159,6 | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | 154,0 | 154,0 | 154,0 |
| Расход условного топлива | тыс. тут. | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 3,1 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | | | |
| Природный газ | тыс. тут. | | | | | | | | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | 157,3 | 157,3 | 157,3 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 |
| Природный газ | тут/м3 | 1,143 | 1,143 | 1,143 | 1,143 | 1,143 | 1,143 | 1,143 | 1,143 | 1,143 | 1,143 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 2,23 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | | | |
| Природный газ | млн. м3 | | | | | | | | 2,4 | 2,4 | 2,4 |

**Котельная 22 ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту)**

Котельная №22 обеспечивает теплоснабжение объектов Министерства обороны Российской Федерации и 2х жилых домов по улице Мохнаткина Пахта района Росляково.

Схемой теплоснабжения предусматривается сохранение существующего оборудования котельной с проведением капитального ремонта паровых котлов КВВА 6/15 и ДЕ-16/14 ГМ.

Для котельной №22 предусматривается сохранение мазутной зависимости.

Состав оборудования котельной, технико-экономические показатели работы котельной представлены в таблицах ниже. Мероприятия по данному источнику не предусмотрены, так как отсутствуют данные по выполненным ремонтам и фактическому техническому состоянию оборудования.

**Таблица 90 – Состав оборудования котельной №22**

| Существующее положение | | | | Перспективное положение на расчётный срок | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **№** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность** |
| Паровые котлы | | | | | | |
| 1 | КВВА 6/15 | 1976 | 3,9 Гкал/ч 6 т/ч | КВВА 6/15 | 1976 | 3,9 Гкал/ч 6 т/ч |
| 2 | ДЕ-16/14 ГМ | 1996 | 10,4 Гкал/ч 16 т/ч | ДЕ-16/14 ГМ | 1996 | 10,4 Гкал/ч 16 т/ч |
| Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч | | | 14,3 | | | 14,3 |
| Подключенная нагрузка, Гкал/ч | | | 2,637 | | | 2,637 |

В рамках Сценария 2 настоящей актуализацией предусматривается вариант со строительством новой газовой блочно-модульной котельной №22, мощностью 14,0 Гкал/ч (необходимо определить по результатам проведения проектных работ).

Срок реализации мероприятия – 2030-2031 гг. Ориентировочная стоимость строительства составляет 169,6 млн.руб.

**Таблица 91 – Технико-экономические показатели работы котельной №22 (сценарий 1)**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 |

**Таблица 92 – Технико-экономические показатели работы котельной №22 (сценарий 1)**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей | Гкал/ч | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,85 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 11,20 | 11,20 | 11,20 | 11,20 | 11,20 | 11,20 | 11,20 | 11,20 | 11,20 | 11,20 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 |
| Структура топливного баланса | % | | | | | | | | | | |
| Мазут | % | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 216,7 | 216,7 | 216,7 | 216,7 | 216,7 | 216,7 | 216,7 | 216,7 | 216,7 | 216,7 |
| Расход условного топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. м3 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 |

**Таблица 93 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной №22 (сценарий 2)**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 | 14,30 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,08 | 0,08 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,08 | 14,22 | 14,22 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 | 3,74 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,88 | 3,82 | 3,82 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,08 | 0,08 |
| | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 2,14 | 2,14 |

**Таблица 94 – Технико-экономические показатели работы котельной №22 (сценарий 2)**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей | Гкал/ч | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,08 | 0,08 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,42 | 11,42 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,23 | 0,23 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 11,20 | 11,20 | 11,20 | 11,20 | 11,20 | 11,20 | 11,20 | 11,20 | 11,20 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 |
| Структура топливного баланса | % | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Мазут | % | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% |
| Природный газ | % | | | | | | | | 100,0% | 100,0% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 216,7 | 216,7 | 216,7 | 216,7 | 216,7 | 216,7 | 216,7 | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | 154,0 | 154,0 |
| Расход условного топлива | тыс. тут. | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 1,76 | 1,76 |
| Мазут | тыс. тут. | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | | |
| Природный газ | тыс. тут. | | | | | | | | 1,76 | 1,76 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 157,1 | 157,1 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | | |
| Природный газ | тут/тыс. м3 | | | | | | | | 1,143 | 1,14 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | | |
| Природный газ | млн. м3 | | | | | | | | 1,54 | 1,54 |

**Котельная «Фестивальная»**

Котельная «Фестивальная» введена в эксплуатацию 2019 г. На котельной «Фестивальная» установлено 3 водогрейных котла ООО «Энтророс» мощностью по 3 Гкал/ч каждый. Основной вид топлива – мазут.

Вне зависимости от сценариев, для источника предусматривает сохранение существующего оборудования.

Перспективный состав оборудования и технико-экономические показатели работы источника приведены в таблицах 95 - 99.

**Таблица 95 – Состав оборудования котельной «Фестивальная»**

| Существующее положение | | | | Перспективное положение на расчётный срок | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **№** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность** | **Марка** | **Год ввода** | **Производительность** |
| Паровые котлы | | | | | | |
| 1 | ТТ100 | 2019 | 3,0 Гкал/ч | ТТ100 | 2019 | 3,0 Гкал/ч |
| 2 | ТТ100 | 2019 | 3,0 Гкал/ч | ТТ100 | 2019 | 3,0 Гкал/ч |
| 3 | ТТ100 | 2019 | 3,0 Гкал/ч | ТТ100 | 2019 | 3,0 Гкал/ч |
| Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч | | | 9,0 | - | | 9,0 |
| Подключенная нагрузка, Гкал/ч | | | 3,27 | - | | 3,27 |

В рамках Сценария 2 настоящей актуализацией предусматривается вариант со строительством новой газовой блочно-модульной котельной «Фестивальная», мощностью 9,0 Гкал/ч.

Реализация мероприятия предусматривается в период с 2028 по 2030 год, предварительная стоимость реализации - 117,7 млн.руб.

**Таблица 96 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной «Фестивальная» (сценарий 1)**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,13 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 2,79 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 |
| | 47,57 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 |

**Таблица 97 – Технико-экономические показатели работы котельной «Фестивальная» для Сценария 1**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нагрузка источника | Гкал/ч | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 10,8 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 0,46 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 |
| Хозяйственные нужды источника | тыс. Гкал | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 10,4 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 9,3 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 |
| Структура топливного баланса | % | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 149,97 | 159,9 | 159,9 | 159,9 | 159,9 | 159,9 | 159,9 | 159,9 | 159,9 |
| Расход условного топлива | тыс. тут. | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 1,624 | 1,741 | 1,741 | 1,741 | 1,741 | 1,741 | 1,741 | 1,741 | 1,741 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 155,2 | 164,1 | 164,1 | 164,1 | 164,1 | 164,1 | 164,1 | 164,1 | 164,1 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,361 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. м3 | 1,193 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 |

**Таблица 98 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной «Фестивальная» (сценарий 2)**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,13 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,06 | 0,06 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 2,79 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,86 | 2,86 |
| | 47,57 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,05 | 48,21 | 48,21 |

**Таблица 99 – Технико-экономические показатели работы котельной «Фестивальная» для Сценария 2**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нагрузка источника | Гкал/ч | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,7 | 10,7 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 0,46 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,22 | 0,22 |
| Хозяйственные нужды источника | тыс. Гкал | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 10,4 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 9,3 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 |
| **Структура топливного баланса** | | | | | | | | | | |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | | |
| Природный газ | % | | | | | | | | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 150,0 | 161,1 | 159,8 | 159,8 | 159,8 | 159,8 | 159,8 | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | 154,0 | 154,0 |
| Расход условного топлива | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 1,624 | 1,741 | 1,727 | 1,727 | 1,727 | 1,727 | 1,727 | | |
| Природный газ | тыс. тут. | | | | | | | | 1,654 | 1,654 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 155,2 | 164,1 | 164,1 | 164,1 | 164,1 | 164,1 | 164,1 | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | 157,2 | 157,2 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,361 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | | |
| Природный газ | тут/тнт | | | | | | | | 1,143 | 1,143 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 1,193 | 1,271 | 1,261 | 1,261 | 1,261 | 1,261 | 1,261 | | |
| Природный газ | млн. м3 | | | | | | | | 1,448 | 1,448 |

**Котельная ТЦ «Росляково – 1»**

Котельная вырабатывает тепловую энергию в виде горячей воды и пара, производит отпуск потребителям на технологические нужды, нужды отопления и горячего водоснабжения (ГВС). Тип котельной – отдельно стоящее здание. Котельная принята в эксплуатацию в 2000 году. Основное топливо – мазут (М 100). Резервное топливо - не предусмотрено.

Установленная мощность котельной – 50,4 Гкал/ч.

Располагаемая мощность котельной – 47,59 Гкал/ч.

На котельной ТЦ «Росляково-1» установлено 6 паровых котлов (ДЕ 25/14 – 2 шт. и ДКВР 10/13 - 4 шт.), срок эксплуатации каждого из которых составляет около 40 лет.

На основании дорожной карты, в рамках реализации мероприятий по приватизации объектов теплоснабжения, расположенных в жилом районе Росляково по ул. Молодежная и ул. Заводская, в 2023 году осуществлена передача объектов в АО «МЭС» с возложением инвестиционных и эксплуатационных обязательств. В связи с этим, в рамках реализации данного сценария, предусматривается:

1. Объединение систем теплоснабжения котельных расположенных по ул. Заводская и по ул. Молодёжная мкр. Росляково Ленинского административного округа г. Мурманск

Период реализации данного мероприятия – 2026-2027 гг.

**Таблица 100 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной ТЦ «Росляково-1» (сценарий 1)**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 47,6 | 47,6 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 1,19 | 1,00 | 1,01 | 1,01 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 46,4 | 46,6 | 52,2 | 52,2 | 52,1 | 52,1 | 52,1 | 52,1 | 52,1 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 2,58 | 2,68 | 3,02 | 3,02 | 3,02 | 3,02 | 3,02 | 3,02 | 3,02 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 19,52 | 19,52 | 19,52 | 19,52 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 22,1 | 22,2 | 22,5 | 22,5 | 24,6 | 24,6 | 24,6 | 24,6 | 24,6 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 38,0 | 38,2 | 43,8 | 43,8 | 43,7 | 43,7 | 43,7 | 43,7 | 43,7 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 15,91 | 16,00 | 21,25 | 21,25 | 19,13 | 19,13 | 19,13 | 19,13 | 19,13 |
| | 41,86 | 41,88 | 48,52 | 48,52 | 43,78 | 43,78 | 43,78 | 43,78 | 43,78 |

**Таблица 101 – Технико-экономические показатели работы системы теплоснабжения котельной ТЦ «Росляково-1» (сценарий 1)**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нагрузка источника | Гкал/ч | 19,5 | 19,5 | 19,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 1,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 2,6 | 2,7 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 80,3 | 83,0 | 83,9 | 83,9 | 91,2 | 91,2 | 91,2 | 91,2 | 91,2 | 91,2 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 4,1 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 76,2 | 79,4 | 80,4 | 80,4 | 87,7 | 87,7 | 87,7 | 87,7 | 87,7 | 87,7 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 8,9 | 9,6 | 10,6 | 10,6 | 10,6 | 10,6 | 10,6 | 10,6 | 10,6 | 10,6 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 67,3 | 69,8 | 69,8 | 69,8 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 77,1 |
| **Структура топливного баланса** | % | | | | | | | | | | |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 172,7 | 171,8 | 171,8 | 171,8 | 172,5 | 172,5 | 172,5 | 172,5 | 172,5 | 172,5 |
| Расход условного топлива | тыс. тут. | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 13,868 | 14,250 | 14,422 | 14,422 | 15,737 | 15,737 | 15,737 | 15,737 | 15,737 | 15,737 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 182,0 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,360 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. м3 | 10,2 | 10,4 | 10,5 | 10,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 |

**Мероприятия, предлагаемые для мазутной котельной ТЦ «Росляково-1», по 2 сценарию схемы теплоснабжения**

В рамках 2-ого сценария развития, схемой теплоснабжения для данных котельных предусматриваются к реализации мероприятия, как и по сценарию 1: объединение зон теплоснабжения ж.р. Росляково-1 и Южное Росляково со строительством ЦТП в ж.р. Южное Росляково.

Ввиду отдаленного месторасположения источников, последующая газификация данного района предполагается в период с 2030 по 2032 год. Вместо мазутной котельной ж.р. Росляково-1 предлагается строительство новой газовой котельной мощностью 40 Гкал/ч. Предварительная стоимость реализации мероприятия составит 409,44 млн.руб.

**Таблица 102 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной ТЦ «Росляково-1» (сценарий 2)**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 40,0 | 40,0 |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 47,6 | 47,6 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 53,2 | 40,0 | 40,0 |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 1,19 | 1,00 | 1,01 | 1,02 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 0,54 | 0,54 |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 46,4 | 46,6 | 52,2 | 52,2 | 52,1 | 52,1 | 52,1 | 39,5 | 39,5 |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 2,58 | 2,68 | 3,02 | 3,07 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 2,90 | 2,90 |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 19,52 | 19,52 | 19,52 | 19,52 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 23,51 | 23,51 |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 22,1 | 22,2 | 22,5 | 22,6 | 24,9 | 24,9 | 24,9 | 26,4 | 26,4 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 38,0 | 38,2 | 43,8 | 43,8 | 43,7 | 43,7 | 43,7 | 29,5 | 29,5 |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 15,91 | 16,00 | 21,25 | 21,19 | 18,74 | 18,74 | 18,74 | 3,05 | 3,05 |
| | 41,86 | 41,88 | 48,52 | 48,40 | 42,91 | 42,91 | 42,91 | 10,35 | 10,35 |

**Таблица 103 – Технико-экономические показатели работы системы теплоснабжения от котельной ТЦ «Росляково-1» (сценарий 2)**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нагрузка источника | Гкал/ч | 19,5 | 19,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 21,5 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 1,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 2,6 | 2,7 | 3,0 | 3,1 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 2,9 | 2,9 | 2,9 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 80,3 | 83,0 | 91,2 | 91,4 | 92,5 | 92,5 | 92,5 | 89,0 | 89,0 | 89,0 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 4,1 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 76,2 | 79,4 | 87,7 | 87,9 | 89,0 | 89,0 | 89,0 | 87,3 | 87,3 | 87,3 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 8,9 | 9,6 | 10,6 | 10,7 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 10,2 | 10,2 | 10,2 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 67,3 | 69,8 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 77,1 |
| Структура топливного баланса | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Мазут | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | | | |
| Природный газ | % | | | | | | | | 100% | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 166,2 | 171,8 | 172,5 | 172,5 | 172,6 | 172,6 | 172,6 | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | 154,0 | 154,0 | 154,0 |
| Расход условного топлива | тыс. тут. | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. тут. | 13,3 | 14,2 | 15,7 | 15,8 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | | | |
| Природный газ | тыс. тут. | | | | | | | | 13,7 | 13,7 | 13,7 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 175,1 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | 157,0 | 157,0 | 157,0 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тут/тнт | 1,364 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | 1,370 | | | |
| Природный газ | тут/тнт | | | | | | | | 1,143 | 1,143 | 1,143 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 9,8 | 10,4 | 11,5 | 11,5 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | | | |
| Природный газ | млн. м3 | | | | | | | | 12,0 | 12,0 | 12,0 |

**Угольная котельная ТЦ «Росляково Южное»**

На котельной ТЦ «Росляково Южное» установлено 10 котлов, из которых 3 паровых и 7 водогрейных. Основным видом топлива является уголь. Подключенная нагрузка котельной составляет 2,166 Гкал/ч.

Основной причиной высокой себестоимости тепловой энергии являются затраты на эксплуатацию изношенного оборудования и топливо. В рамках реализации мероприятий по приватизации объектов теплоснабжения, расположенных в жилом районе Росляково по ул. Молодежная и ул. Заводская, в 2023 году осуществлена передача объектов в АО «МЭС» с возложением инвестиционных и эксплуатационных обязательств. В связи с этим, в рамках реализации 1 и 2 сценария, предусматривается:

1. Объединение систем теплоснабжения котельных расположенных по ул. Заводская и по ул. Молодёжная мкр. Росляково Ленинского административного округа г. Мурманска.

Период реализации данного мероприятия – 2024-2026 гг.

В рамках 2-ого сценария развития, схемой теплоснабжения для данных котельных предусматриваются к реализации мероприятия, как и по сценарию 1: объединение зон теплоснабжения ж.р. Росляково-1 и Южное Росляково со строительством ЦТП в ж.р. Южное Росляково. Ввиду отдаленного месторасположения источников, последующая газификация данного района предполагается в период с 2030 по 2032 год. Вместо мазутной котельной ж.р. Росляково-1 предлагается строительство новой газовой котельной мощностью 40 Гкал/ч.

Показатели работы угольной котельной с учетом реализации предложенных мероприятий приведены в таблице 104.

**Таблица 104 – Баланс мощности и тепловой нагрузки котельной ТЦ «Росляково Южное» по сценарию 1 и 2**

| Наименование | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, Гкал/ч | 7,38 | 7,38 | 7,38 | 7,38 | Переключение потребителей на котельную ТЦ «Росляково-1» | | | | |
| Располагаемая мощность, Гкал/ч (в том числе) | 7,38 | 7,38 | 7,38 | 7,38 | | | | | |
| Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | | | | | |
| Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 7,29 | 7,29 | 7,29 | 7,29 | | | | | |
| Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,31 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | | | | | |
| Подключенная (фактическая) нагрузка, Гкал/ч | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | | | | | |
| Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч | 2,33 | 2,36 | 2,36 | 2,36 | | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 6,69 | 6,69 | 6,69 | 6,69 | | | | | |
| Резерв ("+")/ Дефицит("-") (Гкал/ч / %) | 4,36 | 4,33 | 4,33 | 4,33 | | | | | |
| | 65,14 | 64,70 | 64,68 | 64,68 | | | | | |

**Таблица 105 – Показатели работы котельной ТЦ «Росляково Южное» по сценарию 1 и 2**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нагрузка источника | Гкал/ч | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | Переключение потребителей на котельную ТЦ «Росляково-1» | | | | | | |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 0,085 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | | | | | | | |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,309 | 0,337 | 0,338 | 0,338 | | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 8,309 | 8,281 | 8,281 | 8,281 | | | | | | | |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 0,293 | 0,295 | 0,295 | 0,295 | | | | | | | |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 8,016 | 7,986 | 7,986 | 7,986 | | | | | | | |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 1,060 | 1,141 | 1,141 | 1,141 | | | | | | | |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 6,956 | 6,845 | 6,845 | 6,845 | | | | | | | |
| **Структура топливного баланса** | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | % | 100% | 100% | 100% | 100% | | | | | | | |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | | | |
| Уголь | кгу.т/Гкал | 399,8 | 308,6 | 308,6 | 308,6 | | | | | | | |
| Расход условного топлива | т ут. | | | | | | | | | | | |
| Уголь | т ут. | 3,3 | 2,555 | 2,556 | 2,556 | | | | | | | |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | кгу.т/Гкал | 414,4 | 320,0 | 320,0 | 320,0 | | | | | | | |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | тут/тнт | 0,746 | 0,710 | 0,710 | 0,710 | | | | | | | |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | тыс. т | 4,453 | 3,599 | 3,599 | 3,599 | | | | | | | |

В качестве альтернативного сценария, настоящей актуализацией предусматривается сценарий строительство новой котельной в мкр. Южное Росляково мощностью 8,5 МВт (7,31 Гкал/ч) работающей на сжиженном природном газе (СПГ). Это позволит снизить себестоимость тепловой энергии и затраты на эксплуатацию оборудования. В качестве основного оборудования предусматриваются к установке водогрейные котлы тип ТТ100 с газомазутными или газодизельными горелками (в качестве резервного вида топлива предполагается использование мазута М-100 или дизельного топлива).

**Таблица 106 – Состав основного оборудования новой котельной в мкр. Южное Росляково мощностью 8,5 МВт (7,31 Гкал/ч**

| Наименование объекта / обозначение | Кол-во | Мощность Гкал/час |
|---|---|---|
| ул. Молодёжная | 3 | |
| котел водогрейный ТТ 100 – 3,5 МВт | 1 | 3,01 |
| котел водогрейный ТТ 100 – 3,5 МВт | 1 | 3,01 |
| котел водогрейный ТТ 100 – 1,5 МВт | 1 | 1,29 |

**Таблица 107 – Характеристика основного оборудования новой котельной в мкр. Южное Росляково мощностью 8,5 МВт (7,31 Гкал/ч**

| Номинальная теплопроизводительность, кВт | 1500 (1,29 Гкал/ч) | 3500 (3,01 Гкал/ч) |
|---|---|---|
| КПД на максимальной нагрузке, % | 91,7 | 92,2 |
| КПД при использовании экономайзера, % | 95,5 | 95,2 |
| Температура уходящих газов, °С | 199 | 188 |
| Температура уходящих газов при наличии экономайзера, °С | 119 | 126 |
| Расход уходящих газов, кг/с | 0,66 | 1,31 |
| Аэродинамическое сопротивление газового тракта для максимальной мощности, Па | 566 | 703 |
| Объем топки, м3 | 0,86 | 2,21 |
| Водяной объем котла, м3 | 1,86 | 3,93 |
| Масса сухого котла (допуск на массу 4,5 %), кг | 3303 | 6427 |

**Таблица 108 – Характеристика основного оборудования новой котельной в мкр. Южное Росляково мощностью 8,5 МВт (7,31 Гкал/ч**

| № | Тип | Объем, м3 | Количество, шт | Диаметр, мм | Высота, мм | Площадь одного резервуара, м2 | Площадь всех резервуаров, м2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | РВС 50 (для дизельного топлива) | 50 | 3 | 3220 | 6665 | 32,56 | 97,67 |
| 2 | РВС 75 (для мазутного топлива) | 75 | 2 | 4150 | 6616 | 54,08 | 108,16 |

Размещение новой котельной планируется по ул. Молодежная в районе кадастрового квартала 51:06:0010102.

Также для подключения потребителей к новой котельной необходимо предусмотреть строительство нового участка тепловой сети от планируемой котельной по ул. Молодежная до тепловой камеры ТК-6 в районе дома № 10 по ул. Молодежная (Ду 200 мм, протяженность 350 м) и выполнить перекладку участка тепловой сети от ТК-6 до ТК-4 в районе дома № 11 по ул. Молодежная (Ду 150 мм, протяженностью 148 м на Ду 200 мм).

**Таблица 109 – Капитальные затраты на мероприятия при реализации альтернативного сценария для котельной «мкр. Южное Росляково мощностью 8,5 МВт (7,31 Гкал/ч)**

| № п/п | Наименование мероприятия | Стоимость тыс. руб. (с НДС) |
|---|---|---|
| 1.1 | Перекладка существующей тепловой сети от ТК-6 до ТК-4 (Ду 200 мм, протяженность 148 м.) | 8 406,50 |
| 1.2 | Строительство нового участка тепловой сети от новой котельной до ТК-6 (Ду 200 мм, протяженность 350 м.) | 19 880,25 |
| 1.3 | Мероприятия по строительству новой котельной 8,5 МВт (7,31 Гкал/ч) | 162 217 |
| | Итого | 190 503,75 |

Период реализации мероприятия по строительству нового источника – 2025-2027 гг.

**Таблица 110 – Показатели работы котельной ТЦ «Росляково Южное» по сценарию 3**

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нагрузка источника | Гкал/ч | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 1,98 |
| Собственные нужды в тепловой энергии | Гкал/ч | 0,085 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,086 | 0,083 | 0,083 | 0,083 | 0,083 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,309 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,316 | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 |
| Выработка тепловой энергии на источнике | тыс. Гкал | 8,309 | 8,281 | 8,281 | 8,281 | 8,208 | 8,130 | 8,130 | 8,130 | 8,130 |
| Собственные нужды источника | тыс. Гкал | 0,293 | 0,295 | 0,295 | 0,295 | 0,295 | 0,295 | 0,295 | 0,295 | 0,295 |
| Отпуск источника в сеть | тыс. Гкал | 8,016 | 7,986 | 7,986 | 7,986 | 7,913 | 7,835 | 7,835 | 7,835 | 7,835 |
| Потери в тепловых сетях | тыс. Гкал | 1,060 | 1,141 | 1,141 | 1,141 | 1,068 | 0,990 | 0,990 | 0,990 | 0,990 |
| Полезный отпуск потребителям | тыс. Гкал | 6,956 | 6,845 | 6,845 | 6,845 | 6,845 | 6,845 | 6,845 | 6,845 | 6,845 |
| **Структура топливного баланса** | | | | | | | | | | |
| Уголь | % | 100% | 100% | 100% | | | | | | |
| СПГ | | | | | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | |
| Уголь | кгу.т/Гкал | 399,8 | 381,9 | 178,6 | | | | | | |
| СПГ | | | | | 164,62 | 164,62 | 164,62 | 164,62 | 164,62 | 164,62 |
| Расход условного топлива | т ут. | | | | | | | | | |
| Уголь | т ут. | 3,3 | 2,555 | 1,479 | | | | | | |
| СПГ | | | | | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| Удельный расход топлива на ОТПУСК тепловой энергии | | | | | | | | | | |
| Уголь | кгу.т/Гкал | 414,4 | 320,0 | 320,0 | | | | | | |
| СПГ | | | | | 170,7 | 170,8 | 170,8 | 170,8 | 170,8 | 170,8 |
| Переводной коэффициент | | | | | | | | | | |
| Уголь | тут/тнт | 0,746 | 0,710 | 0,710 | | | | | | |
| СПГ | | | | | 1,570 | 1,570 | 1,570 | 1,570 | 1,570 | 1,570 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | |
| Уголь | тыс. т | 4,453 | 3,599 | 2,083 | | | | | | |
| СПГ | | | | | 0,868 | 0,861 | 0,852 | 0,852 | 0,852 | 0,852 |

## 5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

На территории города Мурманска отсутствуют источники тепловой энергии, совместно работающие в одну сеть. Наиболее крупные системы теплоснабжения могут осуществлять теплоснабжение потребителей через смежные тепломагистрали, однако в отопительный и летний период контуры Мурманская ТЭЦ и соседних котельных разделены секционирующими задвижками. Совместная работа источников тепловой энергии на одну сеть схемой теплоснабжения не предполагается.

## 5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Схемой теплоснабжения не предусмотрен вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

## 5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Несмотря на то, что на территории города расположены крупные котельные с подключенной тепловой нагрузкой более 150 Гкал/ч, высокая стоимость топлива в г. Мурманске не позволяет вырабатывать электрическую энергию в комбинированном цикле на базе существующих нагрузок. Стоимость электрической энергии, вырабатываемой на таких ТЭЦ выше, чем существующие тарифы в энергосистеме.

Схемой теплоснабжения г. Мурманска организация выработки электрической энергии в комбинированном цикле на базе существующих нагрузок не предусматривается.

## 5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

Схемой теплоснабжения не предусмотрен перевод существующих котельных в "пиковый" режим.

## 5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Схемой теплоснабжения г. Мурманска изменение режимов отпуска тепловой энергии, от существующих источников теплоснабжения, за исключением Мурманской ТЭЦ, Южной и Восточной котельных, а также котельной Северная, не предполагается (предлагается сохранение текущих температурных графиков отпуска тепловой энергии). По источникам АО «Мурманская ТЭЦ» изменение температурного графика на 120/70°С (а с ним и режима отпуска тепловой энергии) является свершившимся фактом и не требует дополнительных капитальных вложений. Потребители, подключенные к данным источникам, были отрегулированы таким образом, что получают необходимое и достаточное количество теплоты, что в свою очередь подтверждается отсутствием жалоб на некачественное теплоснабжение.

По котельной Северная изменение температурного графика на 150/70 °С со срезкой на 115 °С (а с ним и режима отпуска тепловой энергии) является также свершившимся фактом, обеспечивающим в том числе безопасность большинства абонентов, подключенных на сегодняшний день по открытой схеме теплоснабжения и осуществляющих отбор воды на нужды горячего водоснабжения из тепловой сети, и не требует дополнительных капитальных вложений. Потребители, подключенные к котельной Северная, были отрегулированы таким образом, что получают необходимое и достаточное количество теплоты, что в свою очередь подтверждается отсутствием жалоб на некачественное теплоснабжение.

## 5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии подробно описаны в Главе 2 настоящего отчета.

## 5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, на территории г. Мурманска не предусмотрена.

## РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей приведены в Главе 8 Обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» к схеме теплоснабжения г. Мурманск на период с 2023 по 2042 г. Все мероприятия, рассмотренные в схеме теплоснабжения, направлены в том числе на достижение значений нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения.

Решения о необходимости строительства, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей приняты на основании расчетов, выполненных с использованием электронной модели системы теплоснабжения г. Мурманска, описание которой приведено в Главе 3 Обосновывающих материалов «Электронная модель системы теплоснабжения города Мурманска» и соответствующих приложениях.

Структура организации проектов по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружению на них представлена ниже:

1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов);
2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;
3. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
4. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения;
5. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;
6. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

7. Строительство и реконструкция насосных станций;

8. Организация закрытой схемы ГВС.

Основными эффектами от реализации этих проектов являются:

1. Расширение и сохранение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения;

2. Повышение эффективности передачи тепловой энергии в тепловых сетях. К ним относятся:

- наладка и автоматизация тепловых и гидравлических режимов тепловых сетей;
- автоматизация насосных станций, контрольно-распределительных и тепловых пунктов;
- замена распределительных тепловых сетей;
- строительство сопутствующих конструкций, обеспечивающих нормативные параметры эксплуатации тепловых сетей (сопутствующие дренажи, замена ЗРА на современные образцы, павильоны и т.д.).

## 6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Обоснование предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии подробно рассмотрены в Главе 8 Обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

С целью оптимизации режимов теплоснабжения, а также для решения проблемы дефицита тепловой мощности на Мурманской ТЭЦ могут быть реализованы следующие мероприятия:

− обеспечить пропускную способность (для возможности проведения мероприятий по присоединению зон) магистральных сетей от Восточной котельной;

− выполнить переключения на тепловых сетях для изменения зон теплоснабжения источников, в том числе: переключение потребителей Мурманской ТЭЦ на Восточную котельную;

− покрытие части дефицита тепловой мощности на Мурманской ТЭЦ осуществить посредством проведения на источнике (Мурманская ТЭЦ) модернизации, в соответствии с мероприятиями Главы 7 Обосновывающих материалов.

**Мероприятия, проводимые на тепловых сетях в период 2023-2042 гг.**

− Выполнить реконструкцию сетевой установки на Восточной котельной (увеличение пропускной способности трубопроводов в пределах котельной, замена сетевых подогревателей, установка дополнительного сетевого насоса);

− Выполнить реконструкцию участка трубопровода от ВК до П8 с увеличением диаметра Ду 700 на Ду 800 мм;

− изменение параметров существующей насосной станции НС№7 66кв: производительность насосной в перспективе – более 1500 т/ч, давление в подающем трубопроводе после насосной – 69,4 м. вод. ст. Реконструкция насосной станции для обеспечения требуемого давления в обратном трубопроводе;

− реконструкция участков тепловой сети по ул. Радищева с Ду300 на Ду400 мм общей протяженностью 130 м (в 2-х трубном исполнении) для реализация технической возможности по подключению к системе централизованного теплоснабжения планируемой комплексной застройки микрорайона «Больничный городок» (20 Гкал/ч) (по заявке на подключение к системе теплоснабжения, на основании которой будет заключаться договор о подключении, плата по которому будет устанавливаться в индивидуальном порядке в зависимости от выбранного варианта подключения).

При дальнейшем развитии перспективной застройки города, реализуемой в зоне действия Восточной котельной, потребуется строительство второго луча от источника, характеристики которого будут устанавливаться по результатам проектно-изыскательских работ.

Реализация вышеперечисленных мероприятий позволяет решить следующие проблемы:

− уменьшается дефицит тепловой мощности на Мурманской ТЭЦ, что позволяет отказаться от перекладок магистральных трубопроводов с увеличением

диаметров в зоне теплоснабжения от Мурманской ТЭЦ на весь рассматриваемый период до 2042 года;

− нормализация гидравлического режима зоны Мурманской ТЭЦ позволяет устанавливать параметры теплоносителя, обеспечивающие качественное и надёжное теплоснабжение потребителей;

− увеличивается загрузка Восточной котельной, имеющей резерв установленной мощности, пропускная способность магистральных трубопроводов от котельной, после реконструкции, обеспечит дополнительный пропуск теплоносителя на присоединяемые зоны;

В случае переключения нагрузки с Мурманской ТЭЦ на Восточную котельную, потребуются мероприятия по наладке гидравлического режима в тепловых пунктах потребителей. Ввиду того, что на текущий момент законодательно не определен правовой порядок выполнения мероприятий такого рода (мероприятие требует согласие собственников и источник финансирования не определен), мероприятия по переключению перенесены на более поздний срок.

Согласно действующей инвестиционной программе АО «Мурманская ТЭЦ» в сфере теплоснабжения на 2024 по 2028 год, затраты на мероприятия по реконструкции участка сети от Восточной котельной составят 1356,38 млн. руб.

Капитальные затраты на реализацию группы проектов №1 приведены в таблицах ниже.

## Таблица 111 –Затраты на мероприятие по инвестиционной программе АО «Мурманская ТЭЦ» на 2024 – 2028 гг.

| № п/п | Наименование мероприятий | Основные технические характеристики | | | | Год начала | Год окон-чания | Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (без НДС ) | | | | | | | Остаток финансирования |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.) | Ед. изм. | Значение показателя до реализации мероприятия | Значение показателя после реализации мероприятия | | | Всего | Профинансировано к 2024 г. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | |
| Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1.1 | Реконструкция участка тепловой сети от котельной до П-8, источник теплоснабжения Восточная котельная | Усл.диаметр/ пропускная способность/ д протяженность | мм / т/ч/ км | 700 / 2700/ 5,084 | 800/ 3800/ 5,084 | 2019 | 2026 | 2 586 555,17 | 1 230 175,62 | 222 086,02 | 651 434,11 | 482 859,42 | 0,00 | 0,00 | - |

## Таблица 112 – Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №1 (в млн. руб. без НДС)

| Наименование работ/статьи затрат | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 - 2042 | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПИР и ПСД | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оборудование | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Строительно-монтажные и пусконаладочные работы | млн. руб. | 222,09 | 651,43 | 482,86 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 356,38 |
| Всего капитальные затраты | млн. руб. | 222,09 | 651,43 | 482,86 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 356,38 |
| Непредвиденные расходы | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость проекта | млн. руб. | 222,09 | 651,43 | 482,86 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 356,38 |

## Таблица 113 – Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №1 в разрезе ТСО (в млн. руб. без НДС)

| Наименование работ/статьи затрат | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 - 2042 | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| АО «Мурманская ТЭЦ» | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оборудование | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Строительно-монтажные и пусконаладочные работы | млн. руб. | 222,09 | 651,43 | 482,86 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 356,38 |
| Всего капитальные затраты | млн. руб. | 222,09 | 651,43 | 482,86 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 356,38 |
| Непредвиденные расходы | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | млн. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость проекта | млн. руб. | 222,09 | 651,43 | 482,86 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 356,38 |

## 6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах города Мурманска под жилищную, комплексную или производственную застройку

Состав группы проектов № 2 "Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения" для распределительных сетей теплоснабжающих организаций г. Мурманска приведён в таблице 114.

## Таблица 114 – Состав группы проектов №2 для развития схемы теплоснабжения

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Протяженность участка, м | Диаметр труб-да, Ду, м | Вид прокладки тепловой сети | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб. | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-ент, учитывающий регионально-климатические условия | Коэф-нт стеснённости | Итоговая стоимость, тыс.руб. | Прогнозный год ввода |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мурманская ТЭЦ** | | | | | | | | | | |
| УТ | «Школа на 500 мест в районе улиц Советская – Горького – Фрунзе в г. Мурманске» | 37,52 | 0,1 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 59943,30 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2966,67 | 2026 |
| УТ | ОАО "РЖД", пр. Портовый, 50 | 131,74 | 0,08 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 9289,19 | 2025 |
| ТК-36 | МКД на Павлова | 66,24 | 0,08 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4670,68 | 2026 |
| **Восточная котельная** | | | | | | | | | | |
| УТ-3 | Храм на Буркова | 177,30 | 0,13 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 62893,40 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 14708,88 | 2027 |
| ТК-37/3 | Комплексная жилая застройка в р-не Больничного городка | 247,28 | 0,30 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 98054,51 | 1,35 | 1 | 1,03 | 33715,34 | 2027 |
| **Южная котельная** | | | | | | | | | | |
| ТК (пр) | Оздоровительный центр, ул. Баумана,45а | 24,50 | 0,08 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1727,53 | 2026 |
| ТК-10 | Многоквартирный жилой дом по ул. Шевченко 51:20:0001308:54 | 80,90 | 0,13 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 62893,40 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 6711,50 | 2027 |
| ТК-28 | «Быстровозводимый Спорткомплекс с плавательным бассейном» | 113,40 | 0,15 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 10218,48 | 2026 |
| ТК2-3 | ТК3-1 | 35,43 | 0,15 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3192,60 | 2031 |
| УТ-П-35 | УТ-П-7 | 34,78 | 0,10 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 59943,30 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2750,02 | 2026 |
| УТ-П-7 | МЖД-5 | 7,29 | 0,07 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 50817,10 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 488,66 | 2026 |
| ТК-66 | ТК-1-1 | 130,00 | 0,20 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 14099,32 | 2027 |
| ТК-1-1 | Застройка Малой Долины Уюта ООО "Кастор" 1 очередь | 51,00 | 0,15 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4595,61 | 2027 |
| ТК2-1 | ТК-1-2 | 16,00 | 0,20 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1735,30 | 2029 |
| ТК-1-2 | Застройка Малой Долины Уюта ООО "Кастор" 2 очередь | 28,00 | 0,15 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2523,08 | 2029 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Протяженность участка, м | Диаметр труб-да, Ду, м | Вид прокладки тепловой сети | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб. | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-ент, учитывающий регионально-климатические условия | Коэф-нт стеснённости | Итоговая стоимость, тыс.руб. | Прогнозный год ввода |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ТК-1-2 | ТК-1-1 | 122,00 | 0,20 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 13231,67 | 2029 |
| ТК2-2 | ТК2-1* | 143,13 | 0,40 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 70193,50 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 13252,37 | 2029 |
| ТК2-3 | ТК2-2 | 111,46 | 0,40 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 131149,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 19281,90 | 2029 |
| т/п 2381 | МКД с автостоянкой, пр.Кольский, д. 172 ЗУ 51:20:00013007:08 | 59,62 | 0,10 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 59943,30 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4714,10 | 2026 |
| ТК3-1 | Застройка Малой Долины Уюта ООО "Кастор" 2 очередь | 17,38 | 0,15 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1566,11 | 2031 |
| Тк-86/3 | ТК2-3 | 143,13 | 0,41 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 0,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 0,00 | 2029 |
| **Котельная «Северная»** | | | | | | | | | | |
| УТ-2936 | ул. Александра Невского, д. 59, к. 1 | 222,20 | 0,10 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 59943,30 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 17569,14 | 2026 |
| ТК-30б | "Оптово-розничный магазин "Индустриальный" | 37,21 | 0,07 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 50817,10 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2494,22 | 2025 |
| ТК-113 | Школа по пер. Казарменному | 51,16 | 0,15 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4610,03 | 2026 |
| УТ 101 | МКД № 1, №2, 2 этапа | 172,34 | 0,15 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 15529,57 | 2027 |
| т/п 1290 | "Центр культурного развития в городе Мурманске" | 92,90 | 0,08 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 6550,52 | 2025 |

Группа проектов №2 включает следующие проекты:

- присоединение объектов к тепловым сетям Мурманской ТЭЦ (до выполнения мероприятий по снятию технических ограничений, новые подключения возможны только по переуступке права на использование тепловой мощности потребителей);
- присоединение объектов Первомайского округа к тепловым сетям Южной котельной;
- присоединение объектов Октябрьского округа к тепловым сетям Восточной котельной (до выполнения мероприятий по снятию технических ограничений, новые подключения возможны только по переуступке права на использование тепловой мощности потребителей);
- присоединение объектов Ленинского округа к тепловым сетям котельной «Северная» и Роста.

В настоящем разделе приведены результаты оценки финансовых потребностей для рекомендуемого варианта.

Капитальные затраты на реализацию группы проектов №2 приведены в таблицах 115-117. Необходимые затраты на реализацию мероприятий представлены в разрезе теплоснабжающих организаций.

Отличие состава мероприятий по группам проектов №2 для 1 и 2 сценариев состоит в обеспечении тепловой энергией перспективного объекта капитальной застройки «Комплексная жилая застройка в р-не Больничного городка». Согласно первому сценарию, предусматривается централизованное теплоснабжение от Восточной котельной; по 2-ому сценарию, данный потребитель будет обеспечиваться тепловой энергией от индивидуальных электрических теплогенераторов.

Сводные капитальные затраты данной группы проектов составят по первому сценарию 213,341 млн. руб. и по второму – 178,506 млн. руб. (без НДС).

## Таблица 115 – Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №2 для сценария 1

| Наименование работ/статьи затрат | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 | 2024-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0,0 | 1246,2 | 3379,4 | 3782,4 | 0,0 | 5768,9 | 0,0 | 323,5 | 1,4 | 14501,8 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0,0 | 11948,5 | 32400,3 | 36264,7 | 0,0 | 55310,5 | 0,0 | 3101,3 | 13,0 | 139038,3 |
| Строительно-монтажные и пусконаладочные работы | тыс. руб. | 0,0 | 5139,2 | 13935,6 | 15597,7 | 0,0 | 23789,4 | 0,0 | 1333,9 | 5,6 | 59801,4 |
| **Всего капитальные затраты** | **тыс. руб.** | **0,0** | **18333,9** | **49715,3** | **55644,9** | **0,0** | **84868,8** | **0,0** | **4758,7** | **19,9** | **213341,6** |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| НДС | тыс. руб. | 0,0 | 3666,8 | 9943,1 | 11129,0 | 0,0 | 16973,8 | 0,0 | 951,7 | 4,0 | 42668,3 |
| Всего стоимость проекта | тыс. руб. | 0,0 | 22000,7 | 59658,4 | 66773,9 | 0,0 | 101842,6 | 0,0 | 5710,5 | 23,9 | 256009,9 |

## Таблица 116 – Финансовые потребности в реализацию проектов группы №2 в разрезе ТСО для сценария 1

| Наименование работ/статьи затрат | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 | 2024-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **АО «Мурманская ТЭЦ»** | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0,0 | 631,4 | 1871,8 | 2726,8 | 0,0 | 5768,9 | 0,0 | 323,5 | 1,4 | 11323,8 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0,0 | 6053,9 | 17945,8 | 26143,8 | 0,0 | 55310,5 | 0,0 | 3101,3 | 13,0 | 108568,3 |
| Строительно-монтажные и пусконаладочные работы | тыс. руб. | 0,0 | 2603,8 | 7718,6 | 11244,7 | 0,0 | 23789,4 | 0,0 | 1333,9 | 5,6 | 46696,0 |
| **Всего капитальные затраты** | **тыс. руб.** | **0,0** | **9289,2** | **27536,1** | **40115,3** | **0,0** | **84868,8** | **0,0** | **4758,7** | **19,9** | **166588,1** |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| НДС | тыс. руб. | 0,0 | 1857,8 | 5507,2 | 8023,1 | 0,0 | 16973,8 | 0,0 | 951,7 | 4,0 | 33317,6 |
| Всего стоимость проекта | тыс. руб. | 0,0 | 11147,0 | 33043,4 | 48138,4 | 0,0 | 101842,6 | 0,0 | 5710,5 | 23,9 | 199905,7 |
| **АО «МЭС»** | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0,0 | 614,8 | 1507,6 | 1055,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3178,1 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0,0 | 5894,6 | 14454,5 | 10120,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30470,0 |
| Строительно-монтажные и пусконаладочные работы | тыс. руб. | 0,0 | 2535,3 | 6217,0 | 4353,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13105,4 |
| **Всего капитальные затраты** | **тыс. руб.** | **0,0** | **9044,7** | **22179,2** | **15529,6** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **46753,5** |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| НДС | тыс. руб. | 0,0 | 1808,9 | 4435,8 | 3105,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9350,7 |
| Всего стоимость проекта | тыс. руб. | 0,0 | 10853,7 | 26615,0 | 18635,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 56104,2 |

## Таблица 117 – Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №2 для сценария 2

| Наименование работ/статьи затрат | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 | 2024-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0,0 | 1246,2 | 3379,4 | 3782,4 | 0,0 | 3400,4 | 0,0 | 323,5 | 2,0 | 12133,9 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0,0 | 11948,5 | 32400,3 | 36264,7 | 0,0 | 32601,7 | 0,0 | 3101,3 | 19,0 | 116335,6 |
| Строительно-монтажные и пусконаладочные работы | тыс. руб. | 0,0 | 5139,2 | 13935,6 | 15597,7 | 0,0 | 14022,2 | 0,0 | 1333,9 | 8,2 | 50036,8 |
| **Всего капитальные затраты** | **тыс. руб.** | **0,0** | **18333,9** | **49715,3** | **55644,9** | **0,0** | **50024,3** | **0,0** | **4758,7** | **29,2** | **178506,4** |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| НДС | тыс. руб. | 0,0 | 3666,8 | 9943,1 | 11129,0 | 0,0 | 10004,9 | 0,0 | 951,7 | 5,8 | 35701,3 |
| Всего стоимость проекта | тыс. руб. | 0,0 | 22000,7 | 59658,4 | 66773,9 | 0,0 | 60029,2 | 0,0 | 5710,5 | 35,0 | 214207,6 |

## Таблица 118 – Финансовые потребности в реализацию проектов группы №2 в разрезе ТСО для сценария 2

| Наименование работ/статьи затрат | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 | 2024-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **АО «Мурманская ТЭЦ»** | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0,0 | 631,4 | 1871,8 | 2726,8 | 0,0 | 3400,4 | 0,0 | 323,5 | 2,0 | 8955,9 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0,0 | 6053,9 | 17945,8 | 26143,8 | 0,0 | 32601,7 | 0,0 | 3101,3 | 19,0 | 85865,6 |
| Строительно-монтажные и пусконаладочные работы | тыс. руб. | 0,0 | 2603,8 | 7718,6 | 11244,7 | 0,0 | 14022,2 | 0,0 | 1333,9 | 8,2 | 36931,4 |
| **Всего капитальные затраты** | **тыс. руб.** | **0,0** | **9289,2** | **27536,1** | **40115,3** | **0,0** | **50024,3** | **0,0** | **4758,7** | **29,2** | **131752,9** |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| НДС | тыс. руб. | 0,0 | 1857,8 | 5507,2 | 8023,1 | 0,0 | 10004,9 | 0,0 | 951,7 | 5,8 | 26350,6 |
| Всего стоимость проекта | тыс. руб. | 0,0 | 11147,0 | 33043,4 | 48138,4 | 0,0 | 60029,2 | 0,0 | 5710,5 | 35,0 | 158103,4 |
| **АО «МЭС»** | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0,0 | 614,8 | 1507,6 | 1055,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3178,1 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0,0 | 5894,6 | 14454,5 | 10120,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30470,0 |
| Строительно-монтажные и пусконаладочные работы | тыс. руб. | 0,0 | 2535,3 | 6217,0 | 4353,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13105,4 |
| **Всего капитальные затраты** | **тыс. руб.** | **0,0** | **9044,7** | **22179,2** | **15529,6** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **46753,5** |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| НДС | тыс. руб. | 0,0 | 1808,9 | 4435,8 | 3105,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9350,7 |
| Всего стоимость проекта | тыс. руб. | 0,0 | 10853,7 | 26615,0 | 18635,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 56104,2 |

### 6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Во время отопительного периода границей раздела зон теплоснабжения между Мурманской ТЭЦ и Восточной котельной на разных магистралях являются тепловые камеры ТК-31, ТК-112/2, ТК-73/2, ТК-69/2, НС №10, в летний период (в режиме ГВС) зона влияния от Восточной котельной может расширяться до тепловых камер ТК-104/2, ТК-24/3. Согласно существующим режимам работы тепловых сетей задвижки на границы раздела источников находятся в закрытом положении.

На сегодняшний день в существующем положении наличие этих участков обеспечивает возможность изменения зон действия источников тепловой энергии с сохранением надёжности теплоснабжения.

Развитие системы теплоснабжения в части тепловых сетей, и изменение зон теплоснабжения происходит по мере реализации мероприятий на источниках тепловой энергии и прироста подключенной нагрузки новых потребителей.

На сегодняшний день тепловой мощности Мурманской ТЭЦ недостаточно для покрытия нагрузки существующих потребителей тепловой энергии. Развитие города, увеличение жилой и социальной застройки к 2042-му году приведёт к ещё бо́льшему дефициту на источнике. Для того чтобы обеспечить тепловой энергией существующих и новых потребителей города необходимо провести модернизацию установленного оборудования и выполнить мероприятия по созданию резерва пропускной способности тепловых сетей.

Необходимые затраты на реализацию мероприятий представлены в разрезе теплоснабжающих организаций и приведены в п. 6.1 настоящего документа.

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

В настоящем разделе приведены мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, входящих в состав группы проектов №5 и направлены

на повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт ликвидации котельных.

Согласно Сценариям 1 и 2, группа проектов включает в себя следующие мероприятия:

– полная замена существующих стальных труб централизованного ГВС от котельной ТЦ «Росляково-1» на теплоизолированные полимерные трубы, с прокладкой линии рециркуляции;

– переключение потребителей котельной «Росляково-Южное» на котельную ТЦ «Росляково-1» – строительство ЦТП и подключение потребителей котельной «Росляково-Южное» от котельной ТЦ «Росляково-1»;

– ремонт (замена трубопроводов) всех фактически участвующих в теплоснабжении трубопроводов от котельной «Росляково-Южное», на трубопроводы из сшитого армированного полиэтилена (PEX-a) индустриальной теплоизоляцией (ИЗОПРОФЛЕКС-95А) диаметром, соответствующим расчетной пропускной способности (50-150 мм);

– мероприятия на сетях от котельной «Северная», предусматриваемые в рамках перехода на закрытую схему ГВС;

– реконструкция ЦТП, расположенных по ул. Туристов, 51 и ул.Челюскинцев, 35, с выносом их оборудования из подвалов многоквартирных домов в отдельностоящие вновь построенные здания (с дальнейшим рассмотрением вопроса передачи их в собственность/эксплуатацию АО «МЭС»). Необходимые затраты на реализацию данного мероприятия будут определены по результатам проведения ПИР.

Состав группы проектов № 5 «Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных» приведён в таблицах 119.

## Таблица 119 – Состав группы проектов №5 для Сценариев 1 и 2

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр труб-да, Ду, м | Перспективный диаметр, Ду, м | Вид прокладки тепловой сети | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб. | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-ент, учитывающий регионагльно-климатические условия | Коэф-нт стеснённости | Итоговая строит. трубо-да, тыс.руб. | Демонтажные работы | Итоговая стоимость работ, тыс.руб. | Год ввода |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Котельная «Северная»** | | | | | | | | | | | | | |
| ТК-67 | ТК-68 | 75 | 0,2 | 0,25 | Подземная, в непроходных каналах | 97452,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 9640,99 | 2892,30 | 12533,29 | 2025 |
| УТ 96 | УТ 97 | 60 | 0,309 | 0,35 | Подземная, в непроходных каналах | 131149,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 10379,64 | 3113,89 | 13493,53 | 2025 |
| ТК-62 | УТ 96 | 40 | 0,309 | 0,35 | Подземная, в непроходных каналах | 131149,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 6919,76 | 2075,93 | 8995,68 | 2025 |
| ТК-61 | ТК-62 | 143 | 0,309 | 0,35 | Подземная, в непроходных каналах | 131149,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 24738,13 | 7421,44 | 32159,57 | 2025 |
| ТК-60 | ТК-61 | 22 | 0,309 | 0,35 | Подземная, в непроходных каналах | 131149,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3805,87 | 1141,76 | 4947,63 | 2025 |
| ЗА 68 | ТК-60 | 130 | 0,309 | 0,35 | Подземная, в непроходных каналах | 131149,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 22489,21 | 6746,76 | 29235,97 | 2025 |
| ТК-14 | ЗА 68 | 1,28 | 0,309 | 0,35 | Подземная, в непроходных каналах | 131149,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 221,43 | 66,43 | 287,86 | 2025 |
| т/п 2229 | т/п 1523 | 36 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 7383,74 | 2215,12 | 9598,86 | 2025 |
| Регулятор давления | т/п 1522 | 36 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 7383,74 | 2215,12 | 9598,86 | 2025 |
| К-2 | УТ-2* | 70,83 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 14527,51 | 4358,25 | 18885,76 | 2025 |
| УТ-2* | Пав. | 340 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 69735,33 | 20920,60 | 90655,92 | 2025 |
| т/п 1522 | т/п 2229 | 43 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 8819,47 | 2645,84 | 11465,31 | 2025 |
| ТК-8 | ТК-9 | 91 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 18664,45 | 5599,34 | 24263,79 | 2025 |
| ТК-9 | ТК-10 | 95 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 19484,87 | 5845,46 | 25330,33 | 2025 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр труб-да, Ду, м | Перспективный диаметр, Ду, м | Вид прокладки тепловой сети | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб. | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-ент, учитывающий регионагльно-климатические условия | Коэф-нт стеснённости | Итоговая строит. трубо-да, тыс.руб. | Демонтажные работы | Итоговая стоимость работ, тыс.руб. | Год ввода |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ТК-7 | ЗА 37 | 69 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 14152,17 | 4245,65 | 18397,82 | 2025 |
| ЗА 37 | ТК-8 | 1,11 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 227,67 | 68,30 | 295,96 | 2025 |
| Регулятор давления | ТК-7 | 1 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 205,10 | 61,53 | 266,64 | 2025 |
| К-1 | К-2 | 72 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 14767,48 | 4430,24 | 19197,72 | 2025 |
| т/п 1524 | К-1 | 167 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 34252,35 | 10275,71 | 44528,06 | 2025 |
| т/п 1523 | т/п 1524 | 101,46 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 20809,84 | 6242,95 | 27052,79 | 2025 |
| Пав. | ТК-201д | 6 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1230,62 | 369,19 | 1599,81 | 2025 |
| ТК-6 | Регулятор давления | 140 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 28714,55 | 8614,36 | 37328,91 | 2025 |
| ТК-5 | ТК-6 | 110 | 0,412 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 22561,43 | 6768,43 | 29329,86 | 2025 |
| **Сеть от котельной ТЦ "Росляково-1" до ЦТП в ж.р. Южное Росляково** | | | | | | | | | | | | | |
| ТК39 | ЦТП "Росляково-Южное" | 1962,09 | 0,2 | - | Надземная | 37128,47 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 96093,02 | - | - | 2025-2026 |
| **Сеть ГВС от котельной ТЦ "Росляково-1"** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ТЦ-ТК12 | 147 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 28376,79 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 5502,33 | 1650,70 | 7153,03 | 2025-2026 |
| 2 | ТК12-ТК15 | 180 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 28376,79 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 6737,54 | 2021,26 | 8758,81 | 2025-2026 |
| 3 | ТК15-ТК16 | 35 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 28376,79 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1310,08 | 393,02 | 1703,10 | 2025-2026 |
| 4 | ТК16-ТК17 | 52 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4685,72 | 1405,72 | 6091,44 | 2025-2026 |
| 5 | ТК17-ТК18 | 65 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 5857,16 | 1757,15 | 7614,30 | 2025-2026 |
| 6 | ТК18-ТК19 | 30 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2703,30 | 810,99 | 3514,29 | 2025-2026 |
| 7 | ТК19-ТК20 | 42 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 59943,30 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3320,90 | 996,27 | 4317,17 | 2025-2026 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр труб-да, Ду, м | Перспективный диаметр, Ду, м | Вид прокладки тепловой сети | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб. | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-ент, учитывающий регионагльно-климатические условия | Коэф-нт стеснённости | Итоговая строит. трубо-да, тыс.руб. | Демонтажные работы | Итоговая стоимость работ, тыс.руб. | Год ввода |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | ТК20-ТК21 | 40 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 59943,30 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3162,76 | 948,83 | 4111,59 | 2025-2026 |
| 9 | ТК 21-ТК22 | 55 | 0,125 | 0,125 | Бесканальная, изопрофлекс | 62893,40 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4562,82 | 1368,85 | 5931,67 | 2025-2026 |
| 10 | ТК 22-ТК23 | 53 | 0,125 | 0,125 | Бесканальная, изопрофлекс | 62893,40 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4396,90 | 1319,07 | 5715,97 | 2025-2026 |
| 11 | ТК 23- ТК24 | 48 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 59943,30 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3795,31 | 1138,59 | 4933,91 | 2025-2026 |
| 12 | ТК24-Североморское шоссе д.16 | 75 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 5288,36 | 1586,51 | 6874,87 | 2025-2026 |
| 13 | Североморское шоссе д.18 | 45 | 0,07 | 0,07 | Бесканальная, изопрофлекс | 50817,10 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3016,40 | 904,92 | 3921,31 | 2025-2026 |
| 14 | ул.Советская д.19 | 105 | 0,05 | 0,05 | Бесканальная, изопрофлекс | 45948,50 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 6363,95 | 1909,18 | 8273,13 | 2025-2026 |
| 15 | ул. Школьная д.15 | 40 | 0,05 | 0,05 | Бесканальная, изопрофлекс | 45948,50 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2424,36 | 727,31 | 3151,67 | 2025-2026 |
| 16 | ул.Школьная д.17 | 35 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2467,90 | 740,37 | 3208,27 | 2025-2026 |
| 17 | ул.Советская д.17 | 50 | 0,07 | 0,07 | Бесканальная, изопрофлекс | 30926,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2039,67 | 611,90 | 2651,57 | 2025-2026 |
| 18 | ул. Советская д.15 | 25 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 22382,53 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 738,10 | 221,43 | 959,53 | 2025-2026 |
| 19 | ул. Советская д.13 | 55 | 0,05 | 0,05 | Бесканальная, изопрофлекс | 45948,50 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3333,50 | 1000,05 | 4333,54 | 2025-2026 |
| 20 | пожарное депо ул. Советская | 60 | 0,04 | 0,04 | Бесканальная, изопрофлекс | 43514,20 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3443,88 | 1033,16 | 4477,05 | 2025-2026 |
| 21 | ТК15-ул. Советская д.11 ТРАНЗИТ | 135 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 59943,30 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 10674,32 | 3202,30 | 13876,62 | 2025-2026 |
| 22 | ул.Советская д.11-д.7 транзит | 70 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 23011,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2124,79 | 637,44 | 2762,22 | 2025-2026 |
| 23 | ул.Советская д.5, д.5а гастроном | 95 | 0,07 | 0,07 | Бесканальная, изопрофлекс | 30926,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3875,37 | 1162,61 | 5037,98 | 2025-2026 |
| 24 | ул.Советская д.11-д.7 транзит | 5 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 23011,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 151,77 | 45,53 | 197,30 | 2025-2026 |
| 25 | ул.Советская д.7 | 5 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 23011,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 151,77 | 45,53 | 197,30 | 2025-2026 |
| 26 | ул.Советская д.11 - ТК26 | 20 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1410,23 | 423,07 | 1833,30 | 2025-2026 |
| 27 | ТК26-ул.Советская д.9/2 | 25 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 22382,53 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 738,10 | 221,43 | 959,53 | 2025-2026 |
| 28 | Д/С№14 ул. Школьная д.10 | 60 | 0,07 | 0,07 | Бесканальная, изопрофлекс | 50817,10 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4021,86 | 1206,56 | 5228,42 | 2025-2026 |
| 29 | ТК 12-ТК 13 | 31 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2185,86 | 655,76 | 2841,61 | 2025-2026 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр труб-да, Ду, м | Перспективный диаметр, Ду, м | Вид прокладки тепловой сети | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб. | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-ент, учитывающий регионагльно-климатические условия | Коэф-нт стеснённости | Итоговая строит. трубо-да, тыс.руб. | Демонтажные работы | Итоговая стоимость работ, тыс.руб. | Год ввода |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | ТК13 - ТК14 | 91 | 0,07 | 0,07 | Бесканальная, изопрофлекс | 50817,10 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 6099,82 | 1829,95 | 7929,77 | 2025-2026 |
| 31 | ТК 14- ул. Заводская д.13 | 40 | 0,07 | 0,07 | Бесканальная, изопрофлекс | 50817,10 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2681,24 | 804,37 | 3485,61 | 2025-2026 |
| 32 | ввод ул. Заводская д.13 | 5 | 0,05 | 0,05 | Бесканальная, изопрофлекс | 45948,50 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 303,05 | 90,91 | 393,96 | 2025-2026 |
| 33 | ул. Заводсткая д.11 | 75 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 5288,36 | 1586,51 | 6874,87 | 2025-2026 |
| 34 | ул. Советская д.6 | 60 | 0,07 | 0,07 | Бесканальная, изопрофлекс | 50817,10 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4021,86 | 1206,56 | 5228,42 | 2025-2026 |
| 35 | ул. Советская д.6 ТП2 | 2,5 | 0,05 | 0,05 | Бесканальная, изопрофлекс | 28652,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 94,48 | 28,35 | 122,83 | 2025-2026 |
| 36 | ул. Советская д.6 ТП1 | 2,5 | 0,05 | 0,05 | Бесканальная, изопрофлекс | 28652,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 94,48 | 28,35 | 122,83 | 2025-2026 |
| 37 | ТЦ- ТК2 | 188 | 0,25 | 0,25 | Бесканальная, изопрофлекс | 46103,60 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 11432,96 | 3429,89 | 14862,84 | 2025-2026 |
| 38 | ТК2-ТК3 | 135 | 0,25 | 0,25 | Бесканальная, изопрофлекс | 46103,60 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 8209,84 | 2462,95 | 10672,79 | 2025-2026 |
| 39 | ТК3-ТК4 | 60 | 0,25 | 0,25 | Бесканальная, изопрофлекс | 46103,60 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3648,82 | 1094,64 | 4743,46 | 2025-2026 |
| 40 | ТК4 -УТ1 | 72 | 0,2 | 0,2 | Бесканальная, изопрофлекс | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 7808,86 | 2342,66 | 10151,51 | 2025-2026 |
| 41 | УТ 1- ТК38 | 124 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 11173,65 | 3352,10 | 14525,75 | 2025-2026 |
| 42 | ТК 38-ТК39 | 70 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 6307,71 | 1892,31 | 8200,02 | 2025-2026 |
| 43 | ТК 39-ул.Зеленая д.1 | 361 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 32529,74 | 9758,92 | 42288,67 | 2025-2026 |
| 44 | ТК 39- Североморское шосее д.7 транзит | 118 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 10632,99 | 3189,90 | 13822,89 | 2025-2026 |
| 45 | Североморское шоссе д.9 | 55 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3878,13 | 1163,44 | 5041,57 | 2025-2026 |
| 46 | Североморское шоссе д.7 | 5 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 22382,53 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 147,62 | 44,29 | 191,91 | 2025-2026 |
| 47 | УТ 1-ТК5 | 70 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 6307,71 | 1892,31 | 8200,02 | 2025-2026 |
| 48 | ТК5-ТК6 | 73 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 6578,04 | 1973,41 | 8551,45 | 2025-2026 |
| 49 | ТК6- Североморское шоссе д.8 транзит | 40 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3604,40 | 1081,32 | 4685,72 | 2025-2026 |
| 50 | Североморское шоссе д.8-ТК7 | 15 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 59943,30 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1186,04 | 355,81 | 1541,85 | 2025-2026 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр труб-да, Ду, м | Перспективный диаметр, Ду, м | Вид прокладки тепловой сети | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб. | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-ент, учитывающий регионагльно-климатические условия | Коэф-нт стеснённости | Итоговая строит. трубо-да, тыс.руб. | Демонтажные работы | Итоговая стоимость работ, тыс.руб. | Год ввода |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 51 | ТК7-Североморское шоссе д.10 транзит | 98 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 23011,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2974,70 | 892,41 | 3867,11 | 2025-2026 |
| 52 | Североморское шоссе д.10-д.12 транзит | 49,1 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 23011,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1490,39 | 447,12 | 1937,50 | 2025-2026 |
| 53 | Североморское шоссе д.14 | 131,9 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 22382,53 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3894,21 | 1168,26 | 5062,48 | 2025-2026 |
| 54 | Североморское шоссе д.12 | 5 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 23011,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 151,77 | 45,53 | 197,30 | 2025-2026 |
| 55 | Североморское шоссе д.10-д.12 транзит | 5 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 23011,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 151,77 | 45,53 | 197,30 | 2025-2026 |
| 56 | Центр матери и реб. Североморское шоссе д.8а | 8 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 28376,79 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 299,45 | 89,83 | 389,28 | 2025-2026 |
| 57 | Североморское шоссе д.8 | 8 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 564,09 | 169,23 | 733,32 | 2025-2026 |
| 58 | ТК 6- ул.Школьная д.5 транзит | 50 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 28376,79 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1871,54 | 561,46 | 2433,00 | 2025-2026 |
| 59 | ул.Школьная д.5/2 | 42 | 0,07 | 0,07 | Бесканальная, изопрофлекс | 50817,10 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2815,30 | 844,59 | 3659,89 | 2025-2026 |
| 60 | ул.Школьная д.5 1ТП | 5 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 28376,79 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 187,15 | 56,15 | 243,30 | 2025-2026 |
| 61 | ул.Школьная д.5 2ТП | 5 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 28376,79 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 187,15 | 56,15 | 243,30 | 2025-2026 |
| 62 | ТК 6- ул.Советская д.1 транзит | 60 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 28376,79 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2245,85 | 673,75 | 2919,60 | 2025-2026 |
| 63 | ул.Советская д.1-д.3 транзит | 40 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 23011,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1214,16 | 364,25 | 1578,41 | 2025-2026 |
| 64 | ул.Советская д.9/1 | 53 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3737,11 | 1121,13 | 4858,24 | 2025-2026 |
| 65 | ул.Советская д.3 | 5 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 59943,30 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 395,35 | 118,60 | 513,95 | 2025-2026 |
| 66 | ул.Советская д.1 | 5 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 59943,30 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 395,35 | 118,60 | 513,95 | 2025-2026 |
| 67 | ТК 5- ул.Школьная д.6 транзит | 14 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 59943,30 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1106,97 | 332,09 | 1439,06 | 2025-2026 |
| 68 | ул.Советская д.2 | 95 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 6698,59 | 2009,58 | 8708,17 | 2025-2026 |
| 69 | ул.Школьная д.6 | 5 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 23011,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 151,77 | 45,53 | 197,30 | 2025-2026 |
| 70 | ул.Школьная д.6а | 20 | 0,05 | 0,05 | Бесканальная, изопрофлекс | 28652,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 755,88 | 226,76 | 982,64 | 2025-2026 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр труб-да, Ду, м | Перспективный диаметр, Ду, м | Вид прокладки тепловой сети | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб. | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-ент, учитывающий регионагльно-климатические условия | Коэф-нт стеснённости | Итоговая строит. трубо-да, тыс.руб. | Демонтажные работы | Итоговая стоимость работ, тыс.руб. | Год ввода |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 71 | ул.Заводская д.5 | 48 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3384,55 | 1015,37 | 4399,92 | 2025-2026 |
| 72 | ДК ул. Заводская д.1 | 62 | 0,07 | 0,07 | Бесканальная, изопрофлекс | 50817,10 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4155,92 | 1246,78 | 5402,70 | 2025-2026 |
| 73 | ул. Заводская д.3 | 33 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2326,88 | 698,06 | 3024,94 | 2025-2026 |
| 74 | ТК 4- ул. Заводская д.4 транзит | 38 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3424,18 | 1027,26 | 4451,44 | 2025-2026 |
| 75 | ул.Заводская д.4 - ТК 28 | 20 | 0,07 | 0,07 | Бесканальная, изопрофлекс | 50817,10 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1340,62 | 402,19 | 1742,81 | 2025-2026 |
| 76 | ТУ28-ТК29 | 81 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 7298,92 | 2189,68 | 9488,59 | 2025-2026 |
| 77 | ТК 29-ТК30 | 20 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1802,20 | 540,66 | 2342,86 | 2025-2026 |
| 78 | ТК 30-ТК31 | 50 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4505,50 | 1351,65 | 5857,16 | 2025-2026 |
| 79 | ТК31-ТК 33 | 77 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 6938,48 | 2081,54 | 9020,02 | 2025-2026 |
| 80 | ТК 33-ТК34 | 40 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3604,40 | 1081,32 | 4685,72 | 2025-2026 |
| 81 | ТК34-ТК35 | 46 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4145,06 | 1243,52 | 5388,58 | 2025-2026 |
| 82 | ТК35-ТК36 | 50 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 59943,30 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3953,45 | 1186,04 | 5139,49 | 2025-2026 |
| 83 | ТК36-ТК37 | 32 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 59943,30 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2530,21 | 759,06 | 3289,27 | 2025-2026 |
| 84 | ул.Приморская д.3 | 95 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 6698,59 | 2009,58 | 8708,17 | 2025-2026 |
| 85 | ТК37-ТК 37А | 60 | 0,1 | 0,1 | Бесканальная, изопрофлекс | 59943,30 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4744,14 | 1423,24 | 6167,39 | 2025-2026 |
| 86 | ТК 37 А-ТК 37Б | 116 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 8179,33 | 2453,80 | 10633,13 | 2025-2026 |
| 87 | обк ул. Приморская д.2 | 16 | 0,05 | 0,05 | Бесканальная, изопрофлекс | 28652,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 604,70 | 181,41 | 786,11 | 2025-2026 |
| 88 | общежитие ул. Приморская д.2 | 14 | 0,05 | 0,05 | Бесканальная, изопрофлекс | 28652,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 529,11 | 158,73 | 687,85 | 2025-2026 |
| 89 | уч. Корп ул. Приморская д.2 | 15 | 0,05 | 0,05 | Бесканальная, изопрофлекс | 28652,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 566,91 | 170,07 | 736,98 | 2025-2026 |
| 90 | ул.Школьная д.2 | 65 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4583,25 | 1374,97 | 5958,22 | 2025-2026 |
| 91 | ул.Приморская д.1 | 34 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2397,39 | 719,22 | 3116,61 | 2025-2026 |
| 92 | Североморское шоссе д.2 | 40 | 0,05 | 0,05 | Бесканальная, изопрофлекс | 45948,50 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2424,36 | 727,31 | 3151,67 | 2025-2026 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр труб-да, Ду, м | Перспективный диаметр, Ду, м | Вид прокладки тепловой сети | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб. | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-ент, учитывающий регионагльно-климатические условия | Коэф-нт стеснённости | Итоговая строит. трубо-да, тыс.руб. | Демонтажные работы | Итоговая стоимость работ, тыс.руб. | Год ввода |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 93 | школа №3 ул. Школьная д.1 | 12 | 0,05 | 0,05 | Бесканальная, изопрофлекс | 45948,50 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 727,31 | 218,19 | 945,50 | 2025-2026 |
| 94 | Североморское шоссе д.4 | 31 | 0,07 | 0,07 | Бесканальная, изопрофлекс | 50817,10 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2077,96 | 623,39 | 2701,35 | 2025-2026 |
| 95 | ул.Заводская д.2 | 35 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2467,90 | 740,37 | 3208,27 | 2025-2026 |
| 96 | ул.Школьная д.4 | 5 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 22382,53 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 147,62 | 44,29 | 191,91 | 2025-2026 |
| 97 | ул.Заводская д.4/1 | 15 | 0,05 | 0,05 | Бесканальная, изопрофлекс | 45948,50 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 909,14 | 272,74 | 1181,88 | 2025-2026 |
| 98 | спорт шк. Ул. Заводская д.6 | 35 | 0,04 | 0,04 | Бесканальная, изопрофлекс | 43514,20 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2008,93 | 602,68 | 2611,61 | 2025-2026 |
| 99 | ул.Заводская д.4 | 38 | 0,15 | 0,15 | Бесканальная, изопрофлекс | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3424,18 | 1027,26 | 4451,44 | 2025-2026 |
| 100 | ул. Заводская д.9 | 30 | 0,08 | 0,08 | Бесканальная, изопрофлекс | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2115,35 | 634,60 | 2749,95 | 2025-2026 |

Необходимые затраты на реализацию мероприятий представлены в разрезе теплоснабжающих организаций.

Капитальные вложения в реализацию группы проектов №5 в зависимости от принятого сценария приведены в таблицах 120-121. Сводные капитальные затраты данной группы проектов составят 1030,7 млн. руб. (без НДС). Проекты предполагаются к реализации в течение 2025 – 2026 гг.

**Таблица 120 – Сводные финансовые потребности в реализацию проектов группы №5 по Сценариям 1 и 2**

| Наименование работ/статьи затрат | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 50986,5 | 19076 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70062,2 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 488839,4 | 182891 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 671730,4 |
| Строительно-монтажные и пусконаладочные работы | тыс. руб. | 0 | 210253,5 | 78663 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 288916,3 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 750079,4 | 280629,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1030708,8 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| НДС 20 % | тыс. руб. | 0 | 150015,9 | 56126 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 206141,8 |
| Всего стоимость проекта | тыс. руб. | 0 | 900095,3 | 336755,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1236850,6 |

**Таблица 121 – Сводные финансовые потребности в реализацию проектов группы №5 в разрезе ТСО по Сценариям 1 и 2**

| Наименование работ/статьи затрат | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **АО «МЭС»** | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 50986,5 | 19076 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70062,2 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 488839,4 | 182891 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 671730,4 |
| Строительно-монтажные и пускналадочные работы | тыс. руб. | 0 | 210253,5 | 78663 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 288916,3 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 750079,4 | 280629,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1030708,8 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| НДС 20 % | тыс. руб. | 0 | 150015,9 | 56126 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 206141,8 |
| Всего стоимость проекта | тыс. руб. | 0 | 900095,3 | 336755,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1236850,6 |

## 6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Мероприятия, направленные на повышение надежности теплоснабжения условно можно разделить на две группы:

- мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров, обеспечивающие резервирование;
- мероприятия по реконструкции ветхих тепловых сетей.

Затраты на реализацию данных мероприятий учтены по соответствующим группам проектов.

Результаты оценки надежности теплоснабжения представлены в Главе 11 Обосновывающих материалов «Оценка надёжности теплоснабжения».

## 6.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

В настоящем разделе приведены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, входящих в состав группы проектов №3 и направлены на обеспечение присоединения перспективных потребителей к существующим и вновь построенным тепловым сетям от тепловых камер тепломагистралей до границы участка присоединяемого объекта.

Перечень перспективных потребителей тепловой энергии г. Мурманск на конец расчётного периода (2042 год) представлен в Главе 2 Обосновывающих материалов.

По результатам гидравлического моделирования, существующие тепловые сети имеют достаточный резерв пропускной способности для обеспечения дополнительного расхода теплоносителя при присоединении перспективной тепловой нагрузки, за исключением участков тепловых сетей от Восточной котельной (для подключения перспективной застройки в р-не Больничного городка согласно сценария 1).

Капитальные затраты на реализацию группы проектов №3 приведены в таблицах 122-123. Необходимые затраты на реализацию мероприятий представлены в разрезе теплоснабжающих организаций.

Сводные капитальные затраты данной группы проектов составят 40,703 млн. руб. (без НДС). Проекты предполагаются к реализации в течение 2026 – 2027 гг.

## Таблица 122 –Состав группы проектов №3 для развития схемы теплоснабжения

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр труб-да, Ду, м | Перспективный диаметр, Ду, м | Вид прокладки тепловой сети | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб. | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-ент, учитывающий регионагльно-климатические условия | Коэф-нт стеснённости | Итоговая строит. трубо-да, тыс.руб. | Демонтажные работы | Итоговая стоимость работ, тыс.руб. | Год ввода |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Восточная котельная** | | | | | | | | | | | | | |
| ТК-110/2 | ТК-112/2 | 61,15 | 0,3 | 0,4 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 10578,58 | 3173,57 | 13752,15 | 2026-2027 |
| ТК-112/2 | ТК-57/3 | 10 | 0,3 | 0,4 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1729,94 | 518,98 | 2248,92 | 2026-2027 |
| ТК-57/3 | УТ 68 | 99,16 | 0,3 | 0,4 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 17154,08 | 5146,22 | 22300,30 | 2026-2027 |
| УТ 68 | ТК-37/3 | 10,68 | 0,3 | 0,4 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1847,58 | 554,27 | 2401,85 | 2026-2027 |

## Таблица 123 – Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №3 для сценария 1 и 2

| Наименование работ/статьи затрат | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 0 | 1383,4 | 1383,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2766,8 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 0 | 13263,5 | 13263,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26527,0 |
| Строительно-монтажные и пускналадочные работы | тыс. руб. | 0 | 0 | 5704,7 | 5704,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11409,5 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 0 | 20351,6 | 20351,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40703,2 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| НДС 20 % | тыс. руб. | 0 | 0 | 4070,3 | 4070,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8140,6 |
| Всего стоимость проекта | тыс. руб. | 0 | 0 | 24421,9 | 24421,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48843,9 |

## Таблица 124 – Финансовые потребности в реализацию проектов группы №3 в разрезе ТСО для сценария 1 и 2

| Наименование работ/статьи затрат | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **АО «Мурманская ТЭЦ»** | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 0 | 1383,4 | 1383,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2766,8 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 0 | 13263,5 | 13263,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26527,0 |
| Строительно-монтажные и пускналадочные работы | тыс. руб. | 0 | 0 | 5704,7 | 5704,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11409,5 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 0 | 20351,6 | 20351,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40703,2 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| НДС 20 % | тыс. руб. | 0 | 0 | 4070,3 | 4070,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8140,6 |
| Всего стоимость проекта | тыс. руб. | 0 | 0 | 24421,9 | 24421,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48843,9 |

## 6.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

В Главе 8 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения представлен весь перечень необходимых мероприятий по реконструкции ветхих тепловых сетей.

Объемы реконструкции ветхих тепловых сетей в течение расчетного периода схемы теплоснабжения определены на основании данных о дате прокладки, реконструкции и капитального ремонта участков тепловых сетей и срока полезного использования. Срок полезного использования тепловых сетей определен на основании норм амортизации, используемых теплоснабжающими и теплосетевыми организациями г. Мурманска при расчете амортизационных отчислений и (или) арендной платы, и составляет 25 лет.

В настоящем разделе приведены мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, входящих в состав группы проектов №6, и направленных на обеспечение нормативной надёжности и безопасности теплоснабжения. Следует отметить, что представленные объемы реконструкции ветхих тепловых сетей являются максимальными, т.е. при условии соблюдения данных объемов перекладок в течение расчетного периода схемы теплоснабжения участки тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс, будут ликвидированы в полном объеме. Минимально необходимый объем перекладок тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения рассмотрен в Главе 11 Обосновывающих материалов «Оценка надежности теплоснабжения».

В таблице 128 представлены сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №6 для АО «Мурманская ТЭЦ» по сценарию 1 и 2. В таблице приведены планируемые мероприятия на магистральных сетях по каждому участку. Следует отметить, что в эксплуатационной ответственности данной ТСО находятся преимущественно магистральные тепловые сети от Мурманской ТЭЦ, Южной и Восточной котельных. Следовательно, перекладка тепловых сетей данной организации является первостепенной задачей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей г. Мурманска.

В отдельные таблицы вынесены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, реализуемые в рамках действующей инвестиционной программы АО «Мурманская ТЭЦ» на 2024-2028 гг., мероприятия по перекладке тепловых сетей АО «Мурманская

ТЭЦ» в 2024-2029 годы и мероприятия по перекладке тепловых сетей, планируемые к реализации в рамках инвестиционной программы АО «Мурмансэнергосбыт» на 2024-2027 гг.

Характеристики тепловых сетей АО «Мурманэнергосбыт», подлежащих перекладке в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, представлены в Приложении 1. В рассматриваемый перечень входят следующие тепловые сети:

- распределительные (наибольшая часть) и магистральные (незначительная часть по сравнению с долей магистральных сетей эксплуатационной ответственности АО «Мурманская ТЭЦ») тепловые сети от Мурманской ТЭЦ, Южной и Восточной котельных;
- магистральные и распределительные сети от котельных: «Северная», «Абрам-Мыс» и «Роста».

Для тепловых сетей надземной прокладки, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, рекомендуется проводить диагностику технического состояния рассматриваемых участков. По результатам диагностики должно приниматься решение о реконструкции участка, либо о продлении срока эксплуатации. Таким образом, при условии надлежащего технического состояния данных участков, объемы перекладок тепловых сетей могут быть снижены по сравнению с представленными значениями.

## Таблица 125 – Затраты на реконструкцию тепловых сетей по инвестиционной программе АО «Мурманская ТЭЦ» на 2024 – 2028 гг.

| № п/п | Наименование мероприятий | Основные технические характеристики | | | | Год начала | Год окончания | Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (без НДС) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.) | Ед. изм. | Значение показателя до реализации мероприятия | Значение показателя после реализации мероприятия | | | Всего | Профин-но к 2024г | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Остаток финансирования |
| Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1.2 | Реконструкция участка тепловой сети от КТЦ до П-2/2, источник теплоснабжения Мурманская ТЭЦ | Усл.диаметр / пропуск. спос-ть/ д протяженность | мм / т/ч / км | 600 / 1880 / 0,286 | 700 / 2700 / 0,286 | 2021 | 2032 | 106 328,53 | 341,579 | 0 | 0 | 0 | 2 300,00 | 4 173,48 | 99 513,47 |
| 3.1.3 | Реконструкция участка тепловой сети от КТЦ до ТК-1Б/1, источник теплоснабжения Мурманская ТЭЦ | Усл.диаметр / пропуск. спос-ть/ д протяженность | мм / т/ч / км | 500 / 1020 / 0,3 | 500 / 1020 / 0,3 | 2021 | 2032 | 87 064,73 | 332,98 | 0 | 0 | 0 | 1 800,00 | 3 920,86 | 81 010,89 |
| 3.1.4 | Реконструкция участка тепловой сети от П-3А до ТК-34, источник теплоснабжения Южная котельная | Усл.диаметр / пропуск. спос-ть/ д протяженность | мм / т/ч / км | 600 / 1880 / 4,13 | 600 / 1880 / 4,13 | 2021 | 2031 | 1 990 273,95 | 21 714,77 | 0 | 0 | 0 | 94 984,33 | 474 284,54 | 1399 290,31 |
| 3.1.5 | Реконструкция участка тепловой сети от П-1А до П-7цв, источник теплоснабжения Южная котельная | Усл.диаметр / пропуск. спос-ть/ д протяженность | мм / т/ч / км | 700 / 2700 / 1,286 | 700 / 2700 / 1,286 | 2021 | 2027 | 544 536,96 | 9 689,93 | 0 | 0 | 164 213,65 | 370 633,38 | 0 | 0 |
| 3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | Реконструкция ТК-49/1, источник теплоснабжения Мурманская ТЭЦ | Усл.диаметр / пропуск. спос-ть/ д протяженность | мм / т/ч / км | 400 / 660 / 0,02 | 400 / 660 / 0,02 | 2025 | 2026 | 7 377,36 | 0 | 0 | 1 101,83 | 6 275,53 | 0 | 0 | 0 |

## Таблица 126 – Затраты на реконструкцию тепловых сетей по АО «Мурманская ТЭЦ», планируемых к перекладке в 2024-2029 годы

| Наименование начала участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр труб-да, м | Вид прокладки тепловой сети | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб. | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-ент, учитывающий регионально-климатические условия | Коэф-нт стеснённости | Итоговая стоимость, тыс.руб. | Год ввода |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мурманская ТЭЦ** | | | | | | | | | |
| Ремонт участка тепловой сети по ул.С.Перовской с увеличением диаметра между ТК-32/2 и ТК-63/2 | 247,93 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 50851,41 | 2024 |
| Ремонт участка тепловой сети по ул.С.Перовской с увеличением диаметра между ТК-23/2 и ТК-27/2 | 296,1 | 0,3 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 41202,28 | 2025 |
| Ремонт участка тепловой сети по ул.Комсомольской и ул.С.Перовской между ТК-18/2 и ТК-23/2 | 48,3 | 0,25 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 97452,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 6208,80 | 2026 |
| | 157,1 | 0,3 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 21860,44 | 2026 |
| Ремонт участка тепловой сети по ул.Октябрьская между ТК-49/1 и ТК-50/2 | 335,6 | 0,3 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 46698,70 | 2027 |
| Ремонт участка тепловой сети по ул.Полярной Правды между ТК-69/2 и ТК-106а/2 | 249,2 | 0,4 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 131149,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 43110,09 | 2027 |
| Ремонт участка тепловой сети по ул.Ленина между ТК-18/2 и ТК-20/2 | 117,3 | 0,2 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 12721,93 | 2028 |
| Ремонт участка тепловой сети по ул.Книповича между ТК-106а/2 и ТК-104/2 | 245,5 | 0,4 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 131149,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 42470,01 | 2028 |
| Ремонт участка тепловой сети по ул.Шмидта между ТК-2/1 и ТК-3/1 | 127,8 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 26212,28 | 2029 |
| Ремонт участка тепловой сети по ул.Профсоюзов и ул.Челюскинцев между ТК-35/1 и ТК-39/1 | 350,5 | 0,4 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 131149,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 60634,37 | 2029 |
| **Южная котельная** | | | | | | | | | |
| Ремонт участка тепловой сети по пр-ду Лыжный между ТК-81/3 и ТК-65 | 346,81 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 71132,08 | 2024 |
| Ремонт участка тепловой сети по пр-ду Лыжный между П-63б и ТК-65 | 122,41 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 25106,77 | 2025 |
| Ремонт участка тепловой сети по ул.Зои Космодемьянской между ТК-60 и ТК-62 | 144,7 | 0,5 | Подземная, в непроходных каналах канальная | 155492,00 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 29678,53 | 2026 |

**Таблица 127 – Затраты на перекладку существующих и строительство новых тепловых сетей по инвестиционной программе АО «Мурманэнергосбыт» на 2024 – 2027 гг.**

| № п/п | Наименование мероприятий | Кадастровый номер объекта (участка объекта) | Основные технические характеристики до реализации мероприятия | | | | Основные технические характеристики после реализации мероприятия | | | | Год начала реализации | Год окончания реализации | Финансирование, в т.ч. по годам, тыс. руб. без НДС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Усл. диаметр, мм | Пропускная способность, т/ч | Прот-ность (в 1ом трубном), км | Способ прокладки | Условный диаметр, мм | Пропускная способность, т/ч | Прот-ность (в однотрубном исчислении), км | Способ прокладки | | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| 3.1.1 | Перекладка тепловых сетей от котельной мкр. Абрам-Мыс г. Мурманска, в т.ч.: | | 200 | - | 0,110 | подземный | 200 | - | 0,110 | подземный | 2026 | 2026 | 0,00 | 0,00 | 3 573,25 | 0,00 |
| 3.1.1.1 | пер. Охотничий, 23-25 | 51:20:0000000:16233 | 200 | 125,00 | 0,110 | подземный | 200 | 125,00 | 0,110 | подземный | 2026 | 2026 | 0,00 | 0,00 | 3 573,25 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | 3 573,25 | 0,00 |
| **3.1.2.** | **Перекладка существующих тепловых сетей от источников АО "МЭС", в т.ч.:** | **51:20:0000000:16343** | **-** | **-** | **6,045** | **подземный/ внутри помещений** | **-** | **-** | **6,045** | **подземный/внутри помещений** | **2026** | **2027** | | | **170415,04** | **86 185,63** |
| 3.1.2.1.1 | ТК-202 - ТК-203 (ул. Гаджиева) | 51:20:0000000:16343 | 400 | 780,00 | 0,156 | подземный | 400 | 780 | 0,156 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 9922,39 | 0 |
| 3.1.2.1.2 | ТК-204А - ТК-205 (ул. Гаджиева) | 51:20:0000000:16343 | 350 | 550,00 | 0,140 | подземный | 377 | 550 | 0,14 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 9450,35 | 0 |
| 3.1.2.1.3 | ТК-31 - ТК-31А (ул.Лобова) | 51:20:0000000:16343 | 250 | 59,00 | 0,120 | подземный | 250 | 59 | 0,12 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 5401,18 | 0 |
| 3.1.2.1.4 | ТК-31А - ТК-31Б (ул.Лобова) | 51:20:0000000:16343 | 250 | 225,00 | 0,113 | подземный | 250 | 225 | 0,113 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 5228,26 | 0 |
| 3.1.2.1.5 | ТК-12 - ТК-14 (ул.Лобова) | 51:20:0000000:16343 | 400 | 780,00 | 0,218 | подземный | 400 | 780 | 0,218 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 12423,74 | 0 |
| 3.1.2.1.6 | ТК-15А (ул.Лобова) | 51:20:0000000:16343 | 150 | 59,00 | 0,020 | внутри помещений | 150 | 59 | 0,02 | внутри помещений | 2026 | 2026 | | 0 | 567,51 | 0 |
| 3.1.2.1.7 | ТК-105А - ТК-105Б (ул.Лобова) | 51:20:0000000:16343 | 200 | 126,00 | 0,056 | подземный | 200 | 126 | 0,056 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 2953,05 | 0 |
| 3.1.2.1.8 | ул. Свердлова, 4/1 - 2/1 | 51:20:0000000:16343 | 80 | 11,00 | 0,054 | подземный | 80 | 11 | 0,054 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 1130,76 | 0 |
| 3.1.2.1.9 | ул. Свердлова, 4/2 - 2/2 | 51:20:0000000:16343 | 80 | 11,00 | 0,060 | подземный | 80 | 11 | 0,06 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 1390,26 | 0 |
| 3.1.2.1.10 | ул. Свердлова, 4/2 - 2/5 | 51:20:0000000:16343 | 80 | 11,00 | 0,076 | подземный | 80 | 11 | 0,076 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 1491,09 | 0 |
| 3.1.2.1.11 | ул. Свердлова, 6/1 - 4/1 | 51:20:0000000:16343 | 100 | 20,00 | 0,064 | подземный | 100 | 20 | 0,064 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 1670,96 | 0 |
| 3.1.2.1.12 | ул. Инженерная, 3 - ул. Николаева, 6 | 51:20:0000000:16343 | 65 | 6,60 | 0,080 | подземный | 65 | 6,6 | 0,08 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 1725,84 | 0 |
| 3.1.2.1.13 | ул. А. Невского, 82 - 80 | 51:20:0000000:16343 | 80 | 6,45 | 0,044 | подземный | 80 | 6,45 | 0,044 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 1022,02 | 0 |
| 3.1.2.1.14 | ТК-211 - ул. А. Невского, 82 | 51:20:0000000:16343 | 100 | 20,00 | 0,092 | подземный | 100 | 20 | 0,092 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 2534,3 | 0 |
| 3.1.2.1.15 | ТК-122А – ТК-123 (ул. Ивченко) | 51:20:0000000:16343 | 250 | 225,00 | 0,098 | подземный | 250 | 225 | 0,098 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 3585,12 | 0 |
| 3.1.2.1.16 | ТК-10 – ТК-81 (ул. Миронова) | 51:20:0000000:16343 | 250 | 365,00 | 0,306 | подземный | 250 | 365 | 0,306 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 10973,15 | 0 |
| 3.1.2.1.17 | ТК-44А - ТК-30 (ул.Лобова) | 51:20:0000000:16343 | 300 | 365,00 | 0,119 | подземный | 300 | 365 | 0,119 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 6675,08 | 0 |
| 3.1.2.1.18 | ТК-30 - ТК-31 (ул.Лобова) | 51:20:0000000:16343 | 300 | 365,00 | 0,042 | подземный | 300 | 365 | 0,042 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 2339,95 | 0 |
| 3.1.2.1.19 | ТК-68а – ТК-68б (ул. Халатина) | 51:20:0000000:16343 | 125 | 36,00 | 0,224 | подземный | 125 | 36 | 0,224 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 5060,21 | 0 |
| 3.1.2.1.20 | ТК-244в - ТК-244и (ул. Гончарова) | 51:20:0000000:16343 | 350 | 550,00 | 0,072 | подземный | 377 | 550 | 0,072 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 3569,83 | 0 |
| 3.1.2.1.21 | ТК-244и - ТК-244м (ул. Гончарова) | 51:20:0000000:16343 | 350 | 550,00 | 0,280 | подземный | 377 | 550 | 0,28 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 10833,41 | 0 |
| 3.1.2.1.22 | ТК-69А – ТК-70 (ул. Александрова) | 51:20:0000000:16343 | 200 | 126,00 | 0,266 | подземный | 200 | 126 | 0,266 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 6666,28 | 0 |
| 3.1.2.1.23 | пр. Г. - североморцев, 81 | 51:20:0000000:16343 | 125 | 20,00 | 0,018 | внутри помещений | 125 | 20 | 0,018 | внутри помещений | 2026 | 2026 | | 0 | 544,24 | 0 |
| 3.1.2.1.24 | ТК-250г - ул.Лобова, 11/1 | 51:20:0000000:16343 | 250 | 225,00 | 0,050 | подземный | 250 | 225 | 0,05 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 2549,4 | 0 |

| № п/п | Наименование мероприятий | Кадастровый номер объекта (участка объекта) | Основные технические характеристики до реализации мероприятия | | | | Основные технические характеристики после реализации мероприятия | | | | Год начала реализации | Год окончания реализации | Финансирование, в т.ч. по годам, тыс. руб. без НДС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Усл. диаметр, мм | Пропускная способность, т/ч | Прот-ность (в 1ом трубном), км | Способ прокладки | Условный диаметр, мм | Пропускная способность, т/ч | Прот-ность (в однотрубном исчислении), км | Способ прокладки | | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| 3.1.2.1.25 | ТК-290 - ТК-291 (ул. А. Невского) | 51:20:0000000:16343 | 250 | 225,00 | 0,042 | подземный | 250 | 225 | 0,042 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 2088,47 | 0 |
| 3.1.2.1.26 | ТК-292 - ТК-293 (ул. А. Невского) | 51:20:0000000:16343 | 250 | 225,00 | 0,032 | подземный | 250 | 225 | 0,032 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 1508,79 | 0 |
| 3.1.2.1.27 | ТК-219А - ТК-219Ж (ул. Хлобыстова) | 51:20:0000000:16343 | 200 | 126,00 | 0,236 | подземный | 200 | 126 | 0,236 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 9168,61 | 0 |
| 3.1.2.1.28 | ТК-219Ж - ТК-219з (ул. Хлобыстова) | 51:20:0000000:16343 | 200 | 126,00 | 0,082 | подземный | 200 | 126 | 0,082 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 4470,95 | 0 |
| 3.1.2.1.29 | ТК-219Е - ТК-219А (ул. Хлобыстова) | 51:20:0000000:16343 | 200 | 126,00 | 0,106 | подземный | 200 | 126 | 0,106 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 4461,2 | 0 |
| 3.1.2.1.30 | ул. Свердлова, 50 - 48 | 51:20:0000000:16343 | 80 | 11,00 | 0,039 | внутри помещений | 80 | 11 | 0,039 | внутри помещений | 2026 | 2026 | | 0 | 735,07 | 0 |
| 3.1.2.1.31 | ТК-6Н - ТК-7Н (ул. Свердлова) | 51:20:0000000:16343 | 400 | 780,00 | 0,279 | подземный | 400 | 780 | 0,279 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 15751,06 | 0 |
| 3.1.2.1.32 | ТК-7Н - ТК-90 (ул. Свердлова) | 51:20:0000000:16343 | 400 | 780,00 | 0,100 | подземный | 400 | 780 | 0,1 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 6002,29 | 0 |
| 3.1.2.1.33 | ТК-310 - ТК-311 (ул. Ушакова) | 51:20:0000000:16343 | 250 | 225,00 | 0,144 | подземный | 250 | 225 | 0,144 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 6231,79 | 0 |
| 3.1.2.1.34 | ТК-34 - ТК-105А (ул.Лобова) | 51:20:0000000:16343 | 200 | 126,00 | 0,108 | подземный | 200 | 126 | 0,108 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 5551,56 | 0 |
| 3.1.2.1.35 | ТК-31Б - ТК-32 (ул.Лобова) | 51:20:0000000:16343 | 200 | 126,00 | 0,054 | подземный | 200 | 126 | 0,054 | подземный | 2026 | 2026 | | 0 | 4736,87 | 0 |
| 3.1.2.1.36 | ТК-67А – ТК-67Б - ТК-67В - пр. Г. - североморцев, 2 | 51:20:0000000:16343 | 125 | 36,00 | 0,509 | подземный | 125 | 36 | 0,509 | подземный | 2027 | 2027 | | 0 | 0 | 9749,93 |
| 3.1.2.1.37 | ТК-37 - ТК-37А (ул. П. Морозова) | 51:20:0000000:16343 | 300 | 365,00 | 0,054 | подземный | 300 | 365 | 0,054 | подземный | 2027 | 2027 | | 0 | 0 | 2692,19 |
| 3.1.2.1.38 | ТК-37А - ТК-16Б (ул. Гагарина) | 51:20:0000000:16343 | 300 | 365,00 | 0,488 | подземный | 300 | 365 | 0,488 | подземный | 2027 | 2027 | | 0 | 0 | 15695,25 |
| 3.1.2.1.39 | ТК-207 - ТК-208 (ул. А. Невского) | 51:20:0000000:16343 | 350 | 550,00 | 0,280 | подземный | 377 | 550 | 0,28 | подземный | 2027 | 2027 | | 0 | 0 | 21996,97 |
| 3.1.2.1.40 | ТК-5 - ТК-6Н (ул. Свердлова); ТК-5 - ул. Свердлова, 50 | 51:20:0000000:16343 | 400/150 | 59,00 | 0,250 | подземный | 400/150 | 59 | 0,25 | подземный | 2027 | 2027 | | 0 | 0 | 20191,11 |
| 3.1.2.1.41 | ТК-16Б - ТК-17 (ул. Гагарина) | 51:20:0000000:16343 | 300 | 365,00 | 0,108 | подземный | 300 | 365 | 0,108 | подземный | 2027 | 2027 | | 0 | 0 | 4177,72 |
| 3.1.2.1.42 | ТК-17 - ТК-18 (ул. Гагарина) | 51:20:0000000:16343 | 300 | 365,00 | 0,366 | подземный | 300 | 365 | 0,366 | подземный | 2027 | 2027 | | 0 | 0 | 11682,46 |
| 3.1.2.1.43 | ЦТП-5 – ТК-11 | - | 250 | - | 0,0381 | Подземный в непроходном канале | 250 | - | 0,0381 | Подземный в непроходном канале | 2026 | 2026 | 0,00 | 0,00 | 4 456,792 | 0,00 |
| 3.1.2.1.44 | ТК-35/3 – Павлова, д. 12 | - | 250 | - | 0,0324 | Подземный в непроходном канале | 250 | - | 0,0324 | Подземный в непроходном канале | 2026 | 2026 | 0,00 | 0,00 | 2 598,167 | 0,00 |
| | | | | | | | | | | | | | **0,00** | **0,00** | **177469,99** | **86 185,63** |
| **3.1.2.2** | **Перекладка существующих тепловых сетей по передаче тепловой энергии от сторонних источников, в т.ч.:** | **51:20:0000000:16338 51:20:0002021:2866** | | | **5,293** | **подземный/ внутри помещений** | **-** | | **5,293** | **подземный/внутри помещений** | **2026** | **2027** | **0** | **36 109,84** | **72 479,61** | **48652,22** |
| 3.1.2.2.1 | ТК8 - ТК8А (пр.Кольский,218) | 51:20:0000000:16338 | 250 | 225 | 0,05 | подземный | 250 | 225,00 | 0,050 | подземный | 2025 | 2025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.2 | ТК-45/3 - ТК-45/3а - ТК-46/3 | 51:20:0000000:16338 | 150 | 225 | 0,102 | подземный | 150 | 225,00 | 0,102 | подземный | 2025 | 2025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.3 | ТК 6/1 - ТК 6/1а - ТК 6/1б - Шмидта, 21 | 51:20:0002021:2866 | 65/100 | 6,4 | 0,364 | подземный | 65/100 | 6,40 | 0,364 | подземный | 2025 | 2025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| № п/п | Наименование мероприятий | Кадастровый номер объекта (участка объекта) | Основные технические характеристики до реализации мероприятия | | | | Основные технические характеристики после реализации мероприятия | | | | Год начала реализации | Год окончания реализации | Финансирование, в т.ч. по годам, тыс. руб. без НДС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Усл. диаметр, мм | Пропускная способность, т/ч | Прот-ность (в 1ом трубном), км | Способ прокладки | Условный диаметр, мм | Пропускная способность, т/ч | Прот-ность (в однотрубном исчислении), км | Способ прокладки | | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| 3.1.2.2.4 | ул. Героев Рыбачьего, 27 - 21 | 51:20:0000000:16338 | 150 | 59 | 0,106 | внутри помещений | 150 | 59,00 | 0,106 | внутри помещений | 2025 | 2025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.5 | ТК11 – ТК11А | 51:20:0000000:16338 | 200 | 20 | 0,168 | подземный | 200 | 20,00 | 0,168 | подземный | 2025 | 2025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.6 | ТК11А – ул.Г.Рыбачьего,27 | 51:20:0000000:16338 | 200 | 20 | 0,11 | подземный | 200 | 20,00 | 0,110 | подземный | 2025 | 2025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.7 | ул.Ломоносова,6 – ТК76/6 | 51:20:0000000:16338 | 100 | 20 | 0,116 | внутри помещений | 100 | 20,00 | 0,116 | внутри помещений | 2025 | 2025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.8 | ул.З.Космодемьянской,34 – пр.Кольский,102 | 51:20:0000000:16338 | 100 | 20 | 0,053 | внутри помещений | 100 | 20,00 | 0,053 | внутри помещений | 2025 | 2025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.9 | ул.Марата,20 – пр.Кирова,15 | 51:20:0002021:2866 | 80/100/125 | 36 | 0,159 | внутри помещений | 80/100/125 | 36,00 | 0,159 | внутри помещений | 2025 | 2025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.10 | ул.Генералова,15 – ул.Декабристов,12 – ул.Декабристов,10 | 51:20:0000000:16338 | 50/65/80 | 6,4 | 0,176 | подземный | 50/65/80 | 6,40 | 0,176 | подземный | 2025 | 2025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.11 | ул.Беринга,11 - 7 | 51:20:0000000:16338 | 150 | 59 | 0,1 | подземный | 150 | 59,00 | 0,100 | подземный | 2026 | 2026 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.12 | ТК-1 - УТ-2 Старостина, 77 | 51:20:0002021:2866 | 90/150/200 | 126 | 0,19 | подземный | 90/150/200 | 126,00 | 0,190 | подземный | 2026 | 2026 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.13 | П-38 (10) МТЭЦ - ЦТП-2. | 51:20:0000000:16338 | 300 | 365 | 0,764 | подземный | 300 | 365,00 | 0,764 | подземный | 2026 | 2026 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.14 | ул. Достоевского, 16-28 | 51:20:0000000:16338 | 100/150 | 59 | 0,146 | внутри помещений | 100/150 | 59,00 | 0,146 | внутри помещений | 2026 | 2026 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.15 | ТК 29В - ул. Беринга,22 | 51:20:0000000:16338 | 150/200 | 126 | 0,09 | подземный | 150/200 | 126,00 | 0,090 | подземный | 2026 | 2026 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.16 | пр. Молодежный, 8 - 9 | 51:20:0000000:16338 | 150 | 59 | 0,043 | подземный | 150 | 59,00 | 0,043 | подземный | 2026 | 2026 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.17 | пр. Молодежный, 6 - 8 | 51:20:0000000:16338 | 125 | 36 | 0,041 | подземный | 125 | 36,00 | 0,041 | подземный | 2026 | 2026 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.18 | ул.Генералова,13 – 11 | 51:20:0000000:16338 | 50/80 | 3,2 | 0,106 | подземный | 50/80 | 3,20 | 0,106 | внутри помещений | 2026 | 2026 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.19 | пр.Кольский,220 – ул.Копытова 5 | 51:20:0000000:16338 | 80 | 11 | 0,058 | подземный | 80 | 11,00 | 0,058 | внутри помещений | 2026 | 2026 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.20 | ТК 74/1а - Ленина, 98 | 51:20:0002021:2866 | 25/40/50/100/80 | 3,2 | 1,195 | подземный | 25/40/50/100/80 | 3,20 | 1,195 | подземный | 2027 | 2027 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.1.2.2.21 | ТК74/2 - ТК74/7-ТК74/8-ТК74/9-ТК74/10 - Ленина96 | 51:20:0002021:2866 | 25/40/50/65/80/100 | 11 | 0,71 | подземный | 25/40/50/65/80/100 | 11,00 | 0,710 | подземный | 2027 | 2027 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **3.1.2.2.22** | **ТК74/1а - ТК74/5-ТК74/6-К.Либ19/15** | **51:20:0002021:2866** | **25/50/80** | **3,2** | **0,446** | **подземный** | **25/50/80** | **3,20** | **0,446** | **подземный** | **2027** | **2027** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| | | | | | | | | | | | | **Итого** | **0** | **36 109,84** | **72 479,61** | **48652,22** |
| | | | | | | | | | | | | **Всего** | **0,00** | **36 109,84** | **253 522,86** | **134 837,85** |

**Таблица 128 – Сводные финансовые потребности для реализации проектов группы №6 для участков эксплуатационной ответственности АО «Мурманская ТЭЦ» для сценария 1**

| Участок | Тип прокладки | Год прокладки | Длина участка, м | Диаметр, мм | Условный диаметр, м | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-нт, учитывающий регионально-климати-ческие условия | Коэф-нт стеснённости | Итого с НДС, тыс. руб | Демонтаж, тыс. руб | Итоговая стоимость работ с НДС, тыс. руб | Предполага-емый период проведения реконструк-ции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мурманская ТЭЦ** | | | | | | | | | | | | | |
| ТК-13/1-ТК-20/1 | Подземная в непроходных каналах | 1996 | 495 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 101526,4 | 30457,9 | 131984,4 | 2031-2036 |
| ТК-24/1-ТК-41/1 | Подземная в непроходных каналах | 1984 | 873 | 0,426 | 0,4 | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 151023,7 | 45307,1 | 196330,8 | 2031-2036 |
| ТК-49/1-ТК-74/1 | Подземная в непроходных каналах | 1989 | 227 | 0,219 | 0,2 | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 24619,6 | 7385,9 | 32005,5 | 2031-2036 |
| ТК-52/1-ТК-53/1 | Подземная в непроходных каналах | 1958 | 99 | 0,219 | 0,2 | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 10737,2 | 3221,2 | 13958,3 | 2031-2036 |
| ТК-41/1-ТК-47А/1 | Подземная в непроходных каналах | 1958 | 175 | 0,159 | 0,15 | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 15769,3 | 4730,8 | 20500,0 | 2031-2036 |
| ТК-39/1-ТК-41/2 | Подземная в непроходных каналах | 1989 | 233 | 0,159 | 0,15 | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 20995,7 | 6298,7 | 27294,3 | 2031-2036 |
| ТК-49/1-ТК-46/2 | Подземная в непроходных каналах | 1989 | 424 | 0,325 | 0,3 | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 58999,5 | 17699,9 | 76699,4 | 2031-2036 |
| ТК-49/1-ТК-46/2 | Подземная в непроходных каналах | 1989 | 238 | 0,273 | 0,25 | 97452,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 30594,1 | 9178,2 | 39772,3 | 2031-2036 |
| ТК-3/2 - ТК-73/2 | Подземная в непроходных каналах | 1988 | 713 | 0,426 | 0,4 | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 123344,7 | 37003,4 | 160348,1 | 2031-2036 |
| ТК-3/2 - ТК-73/2 | Подземная в непроходных каналах | 1987 | 202 | 0,325 | 0,3 | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 28108,3 | 8432,5 | 36540,8 | 2031-2036 |
| ТК-3/2 - ТК-73/2 | Подземная в непроходных каналах | 1987 | 211 | 0,273 | 0,25 | 97452,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 27123,3 | 8137,0 | 35260,3 | 2031-2036 |
| ТК-11/2-ТК-12/2 | Подземная в непроходных каналах | 1986 | 31 | 0,133 | 0,125 | 62893,4 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2571,8 | 771,5 | 3343,3 | 2031-2036 |
| ТК-14/2-ТК-15/2А | Подземная в непроходных каналах | 1987 | 129 | 0,159 | 0,15 | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 11624,2 | 3487,3 | 15111,5 | 2031-2036 |
| ТК-16/2-ТК-18/2 | Подземная в непроходных каналах | 1985 | 289 | 0,325 | 0,3 | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 40214,3 | 12064,3 | 52278,6 | 2031-2036 |
| ТК-24/2-ТК-28/2 | Подземная в непроходных каналах | 1988 | 297 | 0,325 | 0,3 | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 41327,5 | 12398,3 | 53725,8 | 2031-2036 |
| ТК-28/2-ТК-29/2 | Подземная в непроходных каналах | 1974 | 129 | 0,219 | 0,2 | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 13990,9 | 4197,3 | 18188,1 | 2031-2036 |
| ТК-66/2-103/2 | Подземная в непроходных каналах | 1958 | 60 | 0,273 | 0,25 | 97452,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 7712,8 | 2313,8 | 10026,6 | 2031-2036 |
| ТК-22/2-мастерская | Подземная в непроходных каналах | 1986 | 187 | 0,273 | 0,25 | 97452,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 24038,2 | 7211,5 | 31249,7 | 2031-2036 |
| ТК-43/2-ТК-63/2 | Подземная в непроходных каналах | 1994 | 22 | 0,089 | 0,08 | 53455,71 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 1551,3 | 465,4 | 2016,6 | 2031-2036 |

| Участок | Тип прокладки | Год прокладки | Длина участка, м | Диаметр, мм | Условный диаметр, м | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-нт, учитывающий регионально-климати-ческие условия | Коэф-нт стеснённости | Итого с НДС, тыс. руб | Демонтаж, тыс. руб | Итоговая стоимость работ с НДС, тыс. руб | Предполага-емый период проведения реконструк-ции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ТК-36/2-53/2 | Подземная в непроходных каналах | 1955 | 731 | 0,219 | 0,2 | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 79281,6 | 23784,5 | 103066,1 | 2031-2036 |
| ТК-51/2-ТК-57/2 | Подземная в непроходных каналах | 1974 | 247 | 0,219 | 0,2 | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 26788,7 | 8036,6 | 34825,3 | 2031-2036 |
| ТК-57/2-Бойлерная 34 кв, | Подземная в непроходных каналах | 1960 | 68 | 0,219 | 0,2 | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 7375,0 | 2212,5 | 9587,5 | 2031-2036 |
| ТК-34/3-ТК-34/3В | Подземная в непроходных каналах | 1990 | 164 | 0,159 | 0,15 | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 14778,1 | 4433,4 | 19211,5 | 2031-2036 |
| ТК-45/3-ТК-47/3 | Подземная в непроходных каналах | 1969 | 52 | 0,159 | 0,15 | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4685,7 | 1405,7 | 6091,4 | 2031-2036 |
| ТК-6/3-ТК-6А/3 | Подземная в непроходных каналах | 1965 | 45 | 0,219 | 0,2 | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4880,5 | 1464,2 | 6344,7 | 2031-2036 |
| ТК-6А/3-ТК-50/3 | Подземная в непроходных каналах | 1965 | 220 | 0,159 | 0,15 | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 19824,2 | 5947,3 | 25771,5 | 2031-2036 |
| ТК-53/1-ТК-55/1 | Подземная в непроходных каналах | 1957 | 75 | 0,159 | 0,15 | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 6758,3 | 2027,5 | 8785,7 | 2031-2036 |
| ТК-72/3-Насосная №1 | Подземная в непроходных каналах | 1990 | 307 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 62966,9 | 18890,1 | 81857,0 | 2031-2036 |
| ТК-32/2-ТК-30/2 | Подземная в непроходных каналах | 1988 | 229 | 0,273 | 0,25 | 97452,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 29437,2 | 8831,1 | 38268,3 | 2031-2036 |
| ТК-6/1-ТК-8/1 | Подземная в непроходных каналах | 1997 | 227 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 46558,6 | 13967,6 | 60526,2 | 2037-2042 |
| ТК-3/2 - ТК-73/2 | Подземная в непроходных каналах | 1998 | 44,5 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 9127,1 | 2738,1 | 11865,3 | 2037-2042 |
| ТК-6/3-ТК-12/3 | Подземная в непроходных каналах | 1998 | 250 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 51276,0 | 15382,8 | 66658,8 | 2037-2042 |
| ТК-14/3-ТК-18А/3 | Подземная в непроходных каналах | 1998 | 410 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 84092,6 | 25227,8 | 109320,4 | 2037-2042 |
| ТК-21/3-ТК-23А/3 | Подземная в непроходных каналах | 1998 | 234 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 47994,3 | 14398,3 | 62392,6 | 2037-2042 |
| ТК-20/1-ТК-23/1 | Подземная в непроходных каналах | 2003 | 334 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 68504,7 | 20551,4 | 89056,1 | 2037-2042 |
| ТК-41/1-ТК-43/1 | Подземная в непроходных каналах | 2006 | 117 | 0,219 | 0,2 | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 12689,4 | 3806,8 | 16496,2 | 2037-2042 |
| ТК-43/1-ТК-43/2 | Подземная в непроходных каналах | 2003 | 218 | 0,219 | 0,2 | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 23643,5 | 7093,0 | 30736,5 | 2037-2042 |
| ТК-24/2-С,Перов,2 | Подземная в непроходных каналах | 2006 | 207 | 0,273 | 0,25 | 97452,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 26609,1 | 7982,7 | 34591,9 | 2037-2042 |
| ТК-3/1-ТК-4/1 | Подземная в непроходных каналах | 2014 | 70 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 14357,3 | 4307,2 | 18664,5 | 2037-2042 |
| ТК-4/1-ТК-6/1 | Подземная в непроходных каналах | 2007 | 131 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 26868,6 | 8060,6 | 34929,2 | 2037-2042 |
| ТК-23/1-ТК-24/1 | Подземная в непроходных каналах | 2011 | 161 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 33021,7 | 9906,5 | 42928,2 | 2037-2042 |

| Участок | Тип прокладки | Год прокладки | Длина участка, м | Диаметр, мм | Условный диаметр, м | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-нт, учитывающий регионально-климати-ческие условия | Коэф-нт стеснённости | Итого с НДС, тыс. руб | Демонтаж, тыс. руб | Итоговая стоимость работ с НДС, тыс. руб | Предполага-емый период проведения реконструк-ции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ТК-2/2 - ТК-3/2 | Подземная в непроходных каналах | 2013 | 117 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 23997,2 | 7199,1 | 31196,3 | 2037-2042 |
| ТК-8/2-ТК-11/2 | Подземная в непроходных каналах | 2010 | 295 | 0,426 | 0,4 | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 51033,2 | 15310,0 | 66343,2 | 2037-2042 |
| ТК-11/2-ТК-16/2 | Подземная в непроходных каналах | 2010 | 276 | 0,426 | 0,4 | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 47746,3 | 14323,9 | 62070,2 | 2037-2042 |
| ТК-18/2-ТК-20/1 | Подземная в непроходных каналах | 2014 | 147 | 0,325 | 0,3 | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 20455,0 | 6136,5 | 26591,5 | 2037-2042 |
| ТК-38/2-ТК-41/2 | Подземная в непроходных каналах | 2014 | 164 | 0,159 | 0,15 | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 14778,1 | 4433,4 | 19211,5 | 2037-2042 |
| ТК-10/1-11/2 | Подземная в непроходных каналах | 2013 | 152 | 0,325 | 0,3 | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 21150,8 | 6345,2 | 27496,0 | 2037-2042 |
| ТК-4/3-ТК-6/3 | Подземная в непроходных каналах | 2008 | 136 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 27894,1 | 8368,2 | 36262,4 | 2037-2042 |
| ТК-12/3-ТК-14/3 | Подземная в непроходных каналах | 2011 | 219 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 44917,8 | 13475,3 | 58393,1 | 2037-2042 |
| ТК-18/3А-ТК-19/3 | Подземная в непроходных каналах | 2009 | 137 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 28099,2 | 8429,8 | 36529,0 | 2037-2042 |
| ТК-19/3-ТК-20/3 | Подземная в непроходных каналах | 2010 | 75 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 15382,8 | 4614,8 | 19997,6 | 2037-2042 |
| ТК-26/3-ТК-27/3 | Подземная в непроходных каналах | 2008 | 106 | 0,325 | 0,3 | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 14749,9 | 4425,0 | 19174,9 | 2037-2042 |
| **Южная котельная** | | | | | | | | | | | | | |
| П-1А-ТК-2/4 | Надземная | 1984 | 101 | 0,72 | 0,7 | 105 592,10 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 14067,6 | 4220,3 | 18287,8 | 2031-2036 |
| ТК-2/4 -Н,№6 | Надземная | 1984 | 1094 | 0,53 | 0,5 | 101 713,85 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 146778,8 | 44033,6 | 190812,4 | 2031-2036 |
| ЮК-П-1 | Надземная | 1996 | 165 | 0,82 | 0,8 | 111 715,99 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 24314,5 | 7294,3 | 31608,8 | 2031-2036 |
| ТК-63Б-больница Севрыба | Надземная | 1989 | 536 | 0,273 | 0,25 | 46 103,60 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 32596,1 | 9778,8 | 42374,9 | 2031-2036 |
| П-1-Рем.цех | Надземная | 1996 | 278 | 0,133 | 0,125 | 25 543,49 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 9366,8 | 2810,0 | 12176,8 | 2031-2036 |
| Н,№6-ТК-10/4 | Подземная в непроходных каналах | 1984 | 167 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 34252,4 | 10275,7 | 44528,1 | 2031-2036 |
| ТК-10/4-ТК-15/4 | Подземная в непроходных каналах | 1984 | 538 | 0,48 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 110345,9 | 33103,8 | 143449,7 | 2031-2036 |
| ТК-10/4-ТК-20/4 | Подземная в непроходных каналах | 1984 | 532 | 0,377 | 0,4 | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 92032,8 | 27609,8 | 119642,6 | 2031-2036 |
| П-1-ТК-51 | Подземная в непроходных каналах | 1996 | 110 | 0,82 | 0,8 | 228521 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 33157,7 | 9947,3 | 43105,0 | 2031-2036 |
| ТК-51-П-3А | Подземная в непроходных каналах | 1996 | 1785 | 0,82 | 0,8 | 228521 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 538059,4 | 161417,8 | 699477,2 | 2031-2036 |
| П-3А-П-3 | Подземная в непроходных каналах | 1996 | 846 | 0,63 | 0,6 | 179835 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 200682,9 | 60204,9 | 260887,8 | 2031-2036 |
| ТК-34-ТК-38 | Подземная в непроходных каналах | 1993 | 413 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 84707,9 | 25412,4 | 110120,3 | 2031-2036 |
| ТК-81/3-ТК-76/3 | Подземная в непроходных каналах | 1984 | 429 | 0,426 | 0,4 | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 74214,4 | 22264,3 | 96478,7 | 2031-2036 |

| Участок | Тип прокладки | Год прокладки | Длина участка, м | Диаметр, мм | Условный диаметр, м | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-нт, учитывающий регионально-климати-ческие условия | Коэф-нт стеснённости | Итого с НДС, тыс. руб | Демонтаж, тыс. руб | Итоговая стоимость работ с НДС, тыс. руб | Предполага-емый период проведения реконструк-ции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ТК-74/3-ТК-72/3 | Подземная в непроходных каналах | 1971 | 153 | 0,377 | 0,4 | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 26468,1 | 7940,4 | 34408,5 | 2031-2036 |
| ТК-59-ТК-61 | Подземная в непроходных каналах | 1989 | 216 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 44302,4 | 13290,7 | 57593,2 | 2031-2036 |
| ТК-61-ТК-63Б | Подземная в непроходных каналах | 1996 | 463 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 94963,1 | 28488,9 | 123452,0 | 2031-2036 |
| ТК-63Б-ТК-81/3 | Подземная в непроходных каналах | 1987 | 453 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 92912,1 | 27873,6 | 120785,7 | 2031-2036 |
| ТК-11 -ТК-13 | Подземная в непроходных каналах | 1973 | 16 | 0,48 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 3281,7 | 984,5 | 4266,2 | 2031-2036 |
| ТК-13-ТК-7/4 | Подземная в непроходных каналах | 1984 | 105 | 0,48 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 21535,9 | 6460,8 | 27996,7 | 2031-2036 |
| ТК-48-ТК-50 | Подземная в непроходных каналах | 1975 | 191 | 0,325 | 0,3 | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 26577,6 | 7973,3 | 34550,9 | 2031-2036 |
| ТК-3-ТК-52 | Подземная в непроходных каналах | 1988 | 291 | 0,325 | 0,3 | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 40492,6 | 12147,8 | 52640,4 | 2031-2036 |
| П-3-Нас,№ 4 | Подземная в непроходных каналах | 1976 | 322,8 | 0,72 | 0,7 | 204178 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 86937,7 | 26081,3 | 113019,1 | 2031-2036 |
| ТК-26-УТ-1 | Подземная в непроходных каналах | 1977 | 151 | 0,325 | 0,3 | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 21011,6 | 6303,5 | 27315,1 | 2031-2036 |
| ТК-2/4-Ремонтно-производственная база | Подземная в непроходных каналах | 1989 | 76 | 0,426 | 0,4 | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 13147,5 | 3944,3 | 17091,8 | 2031-2036 |
| ТК-2/4-Ремонтно-производственная база | Подземная в непроходных каналах | 1989 | 292 | 0,273 | 0,25 | 97452,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 37535,6 | 11260,7 | 48796,3 | 2031-2036 |
| ТК-2/4-Ремонтно-производственная база | Подземная в непроходных каналах | 1989 | 202,3 | 0,159 | 0,15 | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 18229,3 | 5468,8 | 23698,1 | 2031-2036 |
| ТК-2/4-Ремонтно-производственная база | Подземная в непроходных каналах | 1989 | 32 | 0,108 | 0,1 | 59943,3 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 2530,2 | 759,1 | 3289,3 | 2031-2036 |
| ТК-86/3-Нас,№ 3 | Подземная в непроходных каналах | 1973 | 171 | 0,219 | 0,2 | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 18546,0 | 5563,8 | 24109,8 | 2031-2036 |
| ТК-76/3-Нас,№ 2 | Подземная в непроходных каналах | 1989 | 115 | 0,273 | 0,25 | 97452,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 14782,8 | 4434,9 | 19217,7 | 2031-2036 |
| ТК-63Б-больница Севрыба | Подземная в непроходных каналах | 1989 | 1026 | 0,273 | 0,25 | 97452,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 131888,7 | 39566,6 | 171455,3 | 2031-2036 |
| ЮК-П-1А | Надземная | 1998 | 125 | 0,82 | 0,8 | 111 715,99 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 18420,1 | 5526,0 | 23946,1 | 2037-2042 |
| Перемычка П-1Б-УТ-1 | Надземная | 2000 | 200 | 0,72 | 0,7 | 105 592,10 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 27856,5 | 8357,0 | 36213,5 | 2037-2042 |
| ТК-38-ТК-88/3 | Подземная в непроходных каналах | 2001 | 957,5 | 0,426 | 0,4 | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 165641,7 | 49692,5 | 215334,2 | 2037-2042 |
| ТК-56-ТК-58 | Подземная в непроходных каналах | 1998 | 317 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 65017,9 | 19505,4 | 84523,3 | 2037-2042 |
| ТК-7-ТК-8 | Подземная в непроходных каналах | 1998 | 179 | 0,48 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 36713,6 | 11014,1 | 47727,7 | 2037-2042 |
| ТК-32-ТК-32А | Подземная в непроходных каналах | 2003 | 227 | 0,273 | 0,25 | 97452,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 29180,1 | 8754,0 | 37934,1 | 2037-2042 |

| Участок | Тип прокладки | Год прокладки | Длина участка, м | Диаметр, мм | Условный диаметр, м | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2025, тыс. руб | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-нт, учитывающий регионально-климати-ческие условия | Коэф-нт стеснённости | Итого с НДС, тыс. руб | Демонтаж, тыс. руб | Итоговая стоимость работ с НДС, тыс. руб | Предполага-емый период проведения реконструк-ции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ТК-38-ТК-56 | Подземная в непроходных каналах | 2009 | 271 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 55583,2 | 16674,9 | 72258,1 | 2037-2042 |
| ТК-58-ТК-59 | Подземная в непроходных каналах | 2012 | 250 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 51276,0 | 15382,8 | 66658,8 | 2037-2042 |
| **Восточная котельная** | | | | | | | | | | | | | |
| П-5А-УТ-2 | Подземная в непроходных каналах | 1994 | 330 | 0,325 | 0,3 | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 45919,5 | 13775,8 | 105491,37 | 2031-2036 |
| Т/с гараж "МЭЛС" | Подземная в непроходных каналах | 1989 | 260 | 0,159 | 0,15 | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 23428,6 | 7028,6 | 68313,66 | 2031-2036 |
| Т/сеть Молкомбинат | Подземная в непроходных каналах | 1985 | 482 | 0,159 | 0,15 | 68313,66 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 43433,1 | 13029,9 | 68313,66 | 2031-2036 |
| приборы учета - П-5 | Подземная в непроходных каналах | 1985 | 1064,14 | 0,72 | 0,7 | 204178 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 286598,3 | 85979,5 | 204178 | 2031-2036 |
| ТК-109/2-ТК-112/2 | Подземная в непроходных каналах | 1989 | 413 | 0,53 | 0,5 | 155492 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 84707,9 | 25412,4 | 155492 | 2031-2036 |
| ТК-107/2-ТК-109/2 | Подземная в непроходных каналах | 1989 | 115 | 0,325 | 0,3 | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 16002,2 | 4800,7 | 105491,37 | 2031-2036 |
| ТК-94/2-ТК-92/2 | Подземная в непроходных каналах | 1984 | 42 | 0,219 | 0,2 | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 4555,2 | 1366,5 | 82222,19 | 2031-2036 |
| ТК-101/2-Бойл,н,Плато | Подземная в непроходных каналах | 1995 | 198 | 0,273 | 0,25 | 97452,83 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 25452,2 | 7635,7 | 97452,83 | 2031-2036 |
| ТК-15-ТК-78/2 | Подземная в непроходных каналах | 1996 | 310 | 0,426 | 0,4 | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 53628,1 | 16088,4 | 131149 | 2031-2036 |
| ТК-78/2-ТК-76/2 | Подземная в непроходных каналах | 1992 | 204 | 0,426 | 0,4 | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 35290,8 | 10587,2 | 131149 | 2031-2036 |
| П-8А-ТК-92/1 | Подземная в непроходных каналах | 1995 | 923 | 0,63 | 0,6 | 179835 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 218948,4 | 65684,5 | 179835 | 2031-2036 |
| ВК-УТ-4 | Подземная в непроходных каналах | 1980 | 112 | 0,426 | 0,4 | 131149 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 19375,3 | 5812,6 | 131149 | 2031-2036 |
| УТ-2-УТ-3 | Подземная в непроходных каналах | 1994 | 72 | 0,219 | 0,2 | 82222,19 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 7808,9 | 2342,7 | 82222,19 | 2031-2036 |
| ТК-96/2-ТК-101/2 | Подземная в непроходных каналах | 2003 | 218 | 0,325 | 0,3 | 105491,37 | 1,22 | 1,02 | 1,06 | 30334,7 | 9100,4 | 105491,37 | 2037-2042 |

Как определено в Главе 12 Обосновывающих материалов, источником финансирования мероприятий в рамках данной группы проектов является статья "амортизационные отчисления" в тарифе на тепловую энергию.

Доля ветхих тепловых сетей в общем количестве сетей, подлежащих замене, в течение расчетного срока Схемы теплоснабжения очень значительна. Необходимые затраты на реконструкцию ветхих тепловых сетей многократно превышают величину амортизационных отчислений в тарифе на тепловую энергию, устанавливаемом для теплоснабжающих организаций. Таким образом, мероприятия на реконструкцию ветхих тепловых сетей не могут быть в полном объеме профинансированы без привлечения дополнительных источников финансирования.

Причиной сложившейся ситуации является недофинансирование реконструкции ветхих тепловых сетей в предыдущие годы. Во избежание превышения предельных индексов роста тарифа на тепловую энергию для конечных потребителей рекомендуется в качестве источника финансирования мероприятий по реконструкции ветхих тепловых сетей рассмотреть бюджет г. Мурманска. Все другие источники финансирования, в том числе инвестиционная составляющая, неизбежно приведут к недопустимому росту тарифа.

Альтернативным вариантом финансирования реконструкции ветхих тепловых сетей является привлечение денежных средств теплоснабжающих и (или) теплосетевых организаций с последующей передачей тепловых сетей на баланс данных организаций.

Своевременная замена ветхих тепловых сетей позволяет поддерживать тепловые сети в удовлетворительном состоянии, обеспечивает нормативную надежность системы теплоснабжения, значительно снижает повреждаемость тепловых сетей.

Капитальные вложения в реализацию группы проектов №6 по теплоснабжающим организациям приведены в таблицах ниже.

Сводные капитальные затраты данной группы проектов составят по сценариям 27125,1 млн. руб. (без НДС). Проекты предполагаются к реализации в течение 2024 – 2042 гг.

**Таблица 129 – Сводные финансовые потребности в реализации проектов группы №6 для сценария 1 и 2**

| Наименование работ/статьи затрат | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 | 2023-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПИР и ПСД | млн. руб. | - | 86,6 | 111,9 | 110,2 | 116,1 | 120,3 | 114,4 | 693,2 | 491,2 | 1843,8 |
| Оборудование | млн. руб. | - | 829,9 | 1073,0 | 1056,3 | 1113,5 | 1153,1 | 1096,5 | 6645,7 | 4709,9 | 17677,9 |
| Строительно-монтажные и пусконаладочные работы | млн. руб. | - | 356,9 | 461,5 | 454,3 | 478,9 | 496,0 | 471,6 | 2858,4 | 2025,8 | 7603,4 |
| Всего капитальные затраты | млн. руб. | - | 1273,4 | 1646,4 | 1620,9 | 1708,5 | 1769,3 | 1682,5 | 10197,2 | 7226,9 | 27125,1 |
| Непредвиденные расходы | млн. руб. | - | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| НДС | млн. руб. | - | 254,7 | 329,3 | 324,2 | 341,7 | 353,9 | 336,5 | 2039,4 | 1445,4 | 5425,0 |
| Всего стоимость проекта | млн. руб. | - | 1528,0 | 1975,7 | 1945,0 | 2050,2 | 2123,2 | 2019,0 | 12236,7 | 8672,3 | 32550,1 |

**Таблица 130 – Сводные финансовые потребности в реализации проектов группы №6 для ТСО для сценария 1**

| Наименование работ/статьи затрат | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031-2036 | 2037-2042 | 2023-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **АО «Мурманская ТЭЦ»** | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | млн. руб. | - | 4,5 | 15,1 | 21,4 | 36,5 | 40,7 | 34,8 | 293,8 | 94,0 | 540,8 |
| Оборудование | млн. руб. | - | 43,2 | 144,7 | 205,3 | 350,3 | 390,0 | 333,4 | 2816,5 | 901,3 | 5184,7 |
| Строительно-монтажные и пусконаладочные работы | млн. руб. | - | 18,6 | 62,2 | 88,3 | 150,7 | 167,7 | 143,4 | 1211,4 | 387,7 | 2230,0 |
| Всего капитальные затраты | млн. руб. | - | 66,309 | 221,961 | 315,086 | 537,571 | 598,408 | 511,6 | 4321,6 | 1383,0 | 7955,5 |
| Непредвиденные расходы | млн. руб. | - | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| НДС | млн. руб. | - | 13,3 | 44,4 | 63,0 | 107,5 | 119,7 | 102,3 | 864,3 | 276,6 | 1591,1 |
| Всего стоимость проекта | млн. руб. | - | 79,6 | 266,4 | 378,1 | 645,1 | 718,1 | 613,9 | 5185,9 | 1659,6 | 9546,62 |
| **АО «МЭС»** | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | млн. руб. | - | 82,0 | 96,8 | 88,8 | 79,6 | 79,6 | 79,6 | 399,4 | 397,2 | 1303,0 |
| Оборудование | млн. руб. | - | 786,6 | 928,3 | 851,0 | 763,1 | 763,1 | 763,1 | 3829,2 | 3808,6 | 12493,1 |
| Строительно-монтажные и пусконаладочные работы | млн. руб. | - | 338,3 | 399,3 | 366,0 | 328,2 | 328,2 | 328,2 | 1647,0 | 1638,1 | 5373,4 |
| Всего капитальные затраты | млн. руб. | - | 1207,0 | 1424,5 | 1305,8 | 1170,9 | 1170,9 | 1170,9 | 5875,6 | 5843,9 | 19169,6 |
| Непредвиденные расходы | млн. руб. | - | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| НДС | млн. руб. | - | 241,4 | 284,9 | 261,2 | 234,2 | 234,2 | 234,2 | 1175,1 | 1168,8 | 3833,9 |
| Всего стоимость проекта | млн. руб. | - | 1448,5 | 1709,3 | 1566,9 | 1405,1 | 1405,1 | 1405,1 | 7050,7 | 7012,7 | 23003,5 |

В предыдущей актуализации были представлены мероприятия по проекту «Капитальный ремонт линейных объектов г. Мурманска» за счет средств публично-правовой компании «Фонд развития территорий» за счет средств Фонда национального благосостояния и средств областного бюджета Мурманской области, состав которых представлен в таблице ниже.

По состоянию на 2025 год, мероприятия по проекту «Капитальный ремонт линейных объектов г. Мурманска» были реализованы в 2023-2024 годах.

**Таблица 131 – Мероприятия в рамках договора займа между АО «МЭС» и публично-правовой компанией «Фонд развития территорий» на 2023 – 2024 гг.**

| № п/п | Наименование мероприятий | Основные технические характеристики | | | | Год начала реализации мероприятия | Год окончания реализации мероприятия | Всего (тыс. руб.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т. п.) | Ед. изм. | Значение показателя | | | | |
| | | | | до реализации мероприятия | после реализации мероприятия | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Участок № 1 Нас-я №7, Северный пр-д, Папанина | протяженность | п.м. | 3 718,60 | 3 718,60 | 2022 | 2023 | 90 817,59 |
| 2 | Участок № 2, П 36(9)-ЦТП-3 | протяженность | п.м. | 321,40 | 321,40 | 2022 | 2023 | 9 649,12 |
| 3 | Участок № 3 П-11-ЦТП-1-Скальная 10 | протяженность | п.м. | 1 845,58 | 1 845,58 | 2022 | 2023 | 42 804,84 |
| 4 | Участок № 4 СК-1 - ЦТП 5 (ВРШ) | протяженность | п.м. | 1 035,00 | 1 035,00 | 2022 | 2023 | 48 459,12 |
| 5 | Участок № 5 ТК-72 - Ленина 42 | протяженность | п.м. | 506,80 | 506,80 | 2022 | 2023 | 11 973,55 |
| 6 | Участок № 6 ТК61_3-Пз10-Ленина31-Журбы 12 | протяженность | п.м. | 1 647,66 | 1 647,66 | 2022 | 2023 | 56 568,04 |
| 7 | Участок № 8 ТК_3-Связи-Маклакова, 37 | протяженность | п.м. | 2 198,20 | 2 198,20 | 2022 | 2023 | 60 604,96 |
| 8 | Участок № 9 ТК-61/3 - ул. Гвардейская, 17 | протяженность | п.м. | 1 382,80 | 1 382,80 | 2022 | 2023 | 33 375,01 |
| 9 | Участок № 10 ТК-77/2 до ул. Полярные Зори, ул. Буркова | протяженность | п.м. | 2 150,40 | 2 150,40 | 2023 | 2024 | 54 485,26 |

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

Реализация проектов, входящих в состав группы проектов №7 направлены на обеспечение устойчивого теплогидравлического режима передачи тепловой энергии от источников до потребителей.

Состав группы проектов № 7 «Строительство и реконструкция насосных станций» по Сценарию 1 и 2 приведён ниже:

1. Реконструкция насосной станции НС№7 66кв в зоне действия Восточной котельной для обеспечения требуемого давления в обратном трубопроводе, расход через насосную – более 1500 т/ч. При реализации данного мероприятия также потребуется выполнить реконструкцию на объектах АО «Мурманэнергосбыт», а также в тепловых пунктах потребителей. Объем реконструкции должен быть определен на стадии разработки проекта переключения нагрузки.

2. Реконструкция насосной станции НС №4 для обеспечения необходимого уровня давления на конечных потребителях в зоне теплоснабжения Южной котельной: давление на подающем трубопроводе на выходе из НС № 4 на 150,0 м вод.ст., давление на обратном трубопроводе на входе в насосную 40,0 м вод.ст.

Затраты по данным мероприятиям будут определены на стадии проектирования.

# РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## 7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

В настоящем разделе приведены мероприятия по реконструкции и строительству входящие в состав группы проектов №8 и направлены на обеспечение организации закрытой схемы горячего водоснабжения - – котельная «Северная», находящаяся в эксплуатации АО «МЭС».

В соответствии Федеральным законом N 190-ФЗ "О теплоснабжении" (с учетом изменений от 30 декабря 2021 г.), законодательством Российской Федерации урегулированы положения, обеспечивающие надлежащий температурный режим подаваемой горячей воды и, как следствие, отсутствие условий для содержания бактерий в открытых системах горячего водоснабжения. Из указанного следует, что в случае, если открытые системы обеспечивают выполнение нормативных требований к горячей воде, то реализация мероприятий по "закрытию" открытой системы горячего водоснабжения по такой причине необязательна.

Законопроектом предусматривается признание утратившей силу нормы, устанавливающей запрет на осуществления горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) с 1 января 2022 г., но одновременно сохраняется действие нормы части 8 статьи 29 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении", исключающей возможность подключения объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, что позволит обеспечить постепенное строительство закрытых систем горячего водоснабжения.

Проектом схемы теплоснабжения муниципального образования предусмотрен перевод потребителей на систему закрытого горячего водоснабжения. В ходе

проработки вопроса перевода на закрытую систему горячего водоснабжения рассмотрено два варианта:

– переход на закрытую систему теплоснабжения посредством установки теплообменников горячего водоснабжения в существующих зданиях ЦТП на тепловых сетях от котельной «Северная» и последующая организация четырехтрубной схемы теплоснабжения и ГВС до потребителя;

– переход на закрытую систему теплоснабжения посредством установки теплообменников ГВС непосредственно в зданиях, подключенных по элеваторной схеме.

**Установка теплообменников ГВС в существующих зданиях ЦТП**

В зоне действия котельной «Северная» на сегодняшний день организовано 5 ЦТП.

ЦТП №1 – обеспечивает тепловой энергией историческую застройку по пр. Героев-Североморцев. В зоне действия ЦТП№1 расположен 31 потребитель суммарной тепловой нагрузкой 1,6365 Гкал/ч. Горячее водоснабжение осуществляется у 3 из них, а именно:

1. Муниципальное образовательное учреждение Школа-интернат №1 с подключенной нагрузкой 0,1902 Гкал/ч, из которых ГВС – 0,0142 Гкал/ч;
2. Детский сад №39 с подключенной нагрузкой 0,0626 Гкал/ч, из которых ГВС – 0,0076 Гкал/ч;
3. Детский сад №149 с подключенной нагрузкой 0,055 Гкал/ч, из которых ГВС – 0,001 Гкал/ч.

Прочие жилые дома в зоне действия ЦТП №1 не имеют централизованного горячего водоснабжения.

В такой ситуации переоборудование ЦТП №1 для организации закрытой схемы ГВС является нерациональным.

Схемой теплоснабжения предлагается предусмотреть переключение данных потребителей на тепломагистраль по ул. Чумбарова-Лучинского с организацией закрытой схемы ГВС в ИТП потребителей. Для такого переключения требуется строительство тепловой сети 2Ду 80 протяженностью 250 м от тепломагистрали до потребителей.

ЦТП №2 - обеспечивает тепловой энергией историческую застройку в границах улиц: пр. Героев-Североморцев – ул. Чумбарова-Лучинского – ул. Калинина – ул. Кирпичная. В зоне действия ЦТП№2 расположены 15 потребителей суммарной тепловой нагрузкой 0,467 Гкал/ч. Централизованное горячее водоснабжение у потребителей не осуществляется.

ЦТП №3 - обеспечивает тепловой энергией историческую застройку в границах улиц: Бредова - Капустина. В зоне действия ЦТП№3 расположены 7 потребителей суммарной тепловой нагрузкой 0,304 Гкал/ч. Централизованное горячее водоснабжение у потребителей не осуществляется.

ЦТП №4 - обеспечивает тепловой энергией историческую застройку в границах улиц: пр. Героев-Североморцев – ул. Александра Невского – ул. Калинина – ул. Кирпичная. В зоне действия ЦТП№4 расположены 6 потребителей суммарной тепловой нагрузкой 0,3913 Гкал/ч. Горячее водоснабжение осуществляется у всех потребителей.

В случае отсутствия программ по расселению жителей данных домов и их сносу, схемой теплоснабжение предлагается предусмотреть модернизацию данного ЦТП с установкой пластинчатых теплообменников ГВС. Теплосети после ЦТП должны быть переложены с использованием неметаллических трубопроводов. Протяженность перекладываемых участков составляет 330 м.

При использовании стальных трубопроводов ГВС увеличиваются требования к качеству теплоносителя, подаваемого по этим трубопроводам. При реконструкции ЦТП с установкой теплообменников ГВС и организации четырёхтрубной схемы ГВС использование стальных трубопроводов ГВС приводит увеличению операционных и капитальных затрат на установку дополнительного оборудования для подготовки воды на ГВС. В связи с вышеизложенным, рекомендуется предусмотреть строительство трубопроводов ГВС из полимерных материалов.

Основные преимущества использования полимерных материалов:

1. Не подвергаются коррозии;
2. Надёжность и долговечность (срок эксплуатации составляет 50 лет);
3. Стоимость полиэтиленовых труб ниже стоимости стальных и чугунных при эквивалентной пропускной способности;

4. Полимерные трубы морозоустойчивы, химически и электрически нейтральны, коэффициент шероховатости в несколько раз ниже стали и чугуна, количество отложений на стенках в процессе эксплуатации значительно меньше;

5. Полимерные трубы устойчивы к подвижкам грунта в связи с высоким коэффициентом линейного удлинения;

6. Простота монтажа, которая уменьшает его себестоимость благодаря уменьшению затрат на мощную погрузочную технику и оплату труда;

ЦТП №5 - обеспечивает тепловой энергией промышленную и коммерческую застройку в промзоне по ул. Лобова - ул. Позднякова. В зоне действия ЦТП№5 расположены 5 потребителей суммарной тепловой нагрузкой 0,9538 Гкал/ч. Горячее водоснабжение осуществляется у всех потребителей по закрытой схеме.

Состав группы проектов для рассмотренного выше варианта организации закрытой схемы горячего водоснабжения посредством установки теплообменников горячего водоснабжения в существующих зданиях ЦТП на тепловых сетях от котельной, и последующая организация четырехтрубной схемы теплоснабжения и ГВС до потребителя представлен в таблице 132.

**Таблица 132 – Состав группы проектов №8 (организация 4-х трубной схемы теплоснабжения)**

| Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр труб-да, м | Вид прокладки тепловой сети | Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2024, тыс. руб. | Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ | Коэф-ент, учитывающий регионально-климатические условия | Коэф-нт стеснённости | Итоговая стоимость, тыс.руб. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЦТП №4 - ТК-274 | 13,72 | 0,03 | Подземная, в непроходных каналах | 42 559,00 | 1,35 | 1 | 1,03 | 811,9 |
| ТК-274 - ТК-273 | 24,26 | 0,03 | Подземная, в непроходных каналах | 42 559,00 | 1,35 | 1 | 1,03 | 1435,7 |
| ТК-273 - ж/д ул. А. Невского д.96 | 9,83 | 0,03 | Подземная, в непроходных каналах | 42 559,00 | 1,35 | 1 | 1,03 | 581,7 |
| ТК-273 - ТК-272 | 51,86 | 0,03 | Подземная, в непроходных каналах | 42 559,00 | 1,35 | 1 | 1,03 | 3069,0 |
| ТК-272 - ж/д ул. А. Невского, 94 | 7,5 | 0,03 | Подземная, в непроходных каналах | 42 559,00 | 1,35 | 1 | 1,03 | 443,8 |
| ТК-272 - ТК-271 | 26,55 | 0,03 | Подземная, в непроходных каналах | 42 559,00 | 1,35 | 1 | 1,03 | 1571,2 |
| ТК-271 - ж/д ул. Кирпичная, 8 | 20,74 | 0,03 | Подземная, в непроходных каналах | 42 559,00 | 1,35 | 1 | 1,03 | 1227,4 |
| ТК-271 - ТК-270 | 30,81 | 0,03 | Подземная, в непроходных каналах | 42 559,00 | 1,35 | 1 | 1,03 | 1823,3 |
| ТК-270 - ж/д ул. А. Невского, 90 | 7,52 | 0,03 | Подземная, в непроходных каналах | 42 559,00 | 1,35 | 1 | 1,03 | 445,0 |
| ТК-270 - ТК-269 | 28,56 | 0,03 | Подземная, в непроходных каналах | 42 559,00 | 1,35 | 1 | 1,03 | 1690,1 |
| ТК-269 - ж/д ул. Кирпичная,12 | 10,45 | 0,03 | Подземная, в непроходных каналах | 42 559,00 | 1,35 | 1 | 1,03 | 618,4 |
| ТК-269 - ТК-268 | 53,42 | 0,03 | Подземная, в непроходных каналах | 42 559,00 | 1,35 | 1 | 1,03 | 3161,3 |
| ТК-268 - ж/д ул. Кирпичная, 6 | 48,74 | 0,03 | Подземная, в непроходных каналах | 42 559,00 | 1,35 | 1 | 1,03 | 2884,3 |
| ТК-503 - Мурманский КЦСОН | 70 | 0,07 | Подземная, в непроходных каналах | 48 700,00 | 1,35 | 1 | 1,03 | 4740,2 |
| ТК-94 - потребители ЦТП 62кв | 250 | 0,08 | Подземная, в непроходных каналах | 50 599,82 | 1,35 | 1 | 1,03 | 17589,8 |

В настоящий момент в г. Мурманске действует программа перевода на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) многоквартирных домов в Ленинском административном округе г.Мурманска, утвержденная постановлением Правительства Мурманской области от 17.01.2022 № 21-ПП.

Участниками данной программы являются:

- АО «Мурманскэнергосбыт»;
- ГОУП «Мурманскводоканал»;
- НКО «Фонд капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Мурманской области»;
- МУП «Североморскводоканал»;
- Управляющие компании.

Целью данной программы является обеспечение жителей Ленинского административного округа г. Мурманска качественной горячей водой.

Основной задачей является перевод системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) Ленинского административного округа г. Мурманска с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую.

Данная программа разделена на два этапа со сроками реализации:

- первый этап: 2021 г. (завершен);
- второй этап: 2022-2025 гг.

Стоимость работ за весь период реализации программы в ценах соответствующих лет составляет 2 691 283,16 тыс. рублей, в том числе:

- на 2021 год - 75 034,54 тыс. рублей;
- на 2022 год - 779 965,49 тыс. рублей;
- на 2023 год - 942 305,13 тыс. рублей;
- на 2024 год - 485 593,47 тыс. рублей;
- на 2025 год - 408 384,53 тыс. рублей;

Программа включает в себя такие мероприятия:

- проведение работ по реконструкции системы теплоснабжения в зоне деятельности АО «Мурманскэнергосбыт»;
- проведение работ по замене сетей водоснабжения в зоне деятельности ГОУП «Мурманск водоканал» и МУП «Североморскводоканал»;
- ремонт в многоквартирных домах тепловых пунктов с полной заменой оборудования в рамках реализации региональной программы капитального ремонта

общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Мурманской области.

I этап программы предусматривал перевод на закрытую систему 29 многоквартирных домов без необходимости проведения работ в зоне деятельности ресурсоснабжающих организаций. Из резервного фонда правительства Мурманской области были выделены средства в размере 75 034 537,20 рубля для перечисления некоммерческой организации «Фонд капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах в Мурманской области» в виде субсидий на реализацию мероприятий по проведению замены индивидуальных тепловых пунктов в 29 многоквартирных домах для своевременного выполнения работ по переходу на зкарытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) в Ленинском административном округе города.

**Таблица 133 - Перечень многоквартирных домов, перевод на закрытую систему которых реализован в период с 2021 по 2024 года**

| № п/п | Наименование улицы | № дома |
|---|---|---|
| **Перечень МКД, перевод на закрытую систему теплоснабжения, которых выполнен в 2021 год** | | |
| 1 | ул. Александрова | 2 |
| 2 | ул. Александрова | 4/1 |
| 3 | ул. Александрова | 6 |
| 4 | ул. Александрова | 8 |
| 5 | ул. Александрова | 10 |
| 6 | ул. Александрова | 12 |
| 7 | ул. Александрова | 14 |
| 8 | ул. Александрова | 16 |
| 9 | ул. Александрова | 18 |
| 10 | ул. Александрова | 20 |
| 11 | ул. Александрова | 22 |
| 12 | ул. Александрова | 24/1 |
| 13 | пр-д Ивана Халатина | 4 |
| 14 | пр-д Ивана Халатина | 8 |
| 15 | пр-д Ивана Халатина | 10 |
| 16 | пр-д Ивана Халатина | 12 |
| 17 | пр-д Ивана Халатина | 14 |
| 18 | пр-д Ивана Халатина | 16 |
| 19 | пр-д Ивана Халатина | 20 |
| 20 | ул. Аскольдовцев | 3 |
| 21 | ул. Аскольдовцев | 5 |
| 22 | ул. Аскольдовцев | 11 |
| 23 | ул. Аскольдовцев | 15 |
| 24 | ул. Аскольдовцев | 17 |
| 25 | ул. Аскольдовцев | 19 |
| 26 | ул. Чумбарова-Лучинского | 16 |
| 27 | ул. Чумбарова-Лучинского | 18 |
| 28 | ул. Чумбарова-Лучинского | 20 |
| 29 | ул. Чумбарова-Лучинского | 24 |
| **Перечень МКД, перевод на закрытую систему теплоснабжения, которых выполнен в 2022 год** | | |
| 1 | АЛЕКСАНДРОВА | 26 |
| 2 | АЛЕКСАНДРОВА | 30к.1 |

| № п/п | Наименование улицы | № дома |
|---|---|---|
| 3 | АЛЕКСАНДРОВА | 30к.2 |
| 4 | АЛЕКСАНДРОВА | 28 |
| 5 | АЛЕКСАНДРОВА | 30к.3 |
| 6 | АЛЕКСАНДРОВА | 34к.1 |
| 7 | АЛЕКСАНДРОВА | 34к.2 |
| 8 | АЛЕКСАНДРОВА | 36 |
| 9 | АЛЕКСАНДРОВА | 38 |
| 10 | АЛЕКСАНДРОВА | 40 |
| 11 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 35 |
| 12 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 43 |
| 13 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 12 |
| 14 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 25к.3 |
| 15 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 41 |
| 16 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 45 |
| 17 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 25к.4 |
| 18 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 29 |
| 19 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 31 |
| 20 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 47 |
| 21 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 25 |
| 22 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 25к.1 |
| 23 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 25к.2 |
| 24 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 27 |
| 25 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 33 |
| 26 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 35к.1 |
| 27 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 37 |
| 28 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 47а |
| 29 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 7к.1 |
| 30 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 9к.1 |
| 31 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 13 |
| 32 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 15к.1 |
| 33 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 11к.1 |
| 34 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 17к.2 |
| 35 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 11к.2 |
| 36 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 5к.1 |
| 37 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 7к.2 |
| 38 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 15к.2 |
| 39 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 19 |
| 40 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 72 |
| 41 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 76к.1 |
| 42 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 78к.1 |
| 43 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 9к.2 |
| 44 | ГАГАРИНА | 29 |
| 45 | ГАГАРИНА | 27 |
| 46 | ГАГАРИНА | 31 |
| 47 | ИНЖЕНЕРНАЯ | 1 |
| 48 | ИНЖЕНЕРНАЯ | 8 |
| 49 | ИНЖЕНЕРНАЯ | 10 |
| 50 | ЛОБОВА | 11к.7 |
| 51 | МАЯКОВСКОГО | 21 |

| № п/п | Наименование улицы | № дома |
|---|---|---|
| 52 | МАЯКОВСКОГО | 1 |
| 53 | МАЯКОВСКОГО | 3 |
| 54 | МИРОНОВА | 3 |
| 55 | МИРОНОВА | 12 |
| 56 | МИРОНОВА | 14 |
| 57 | НЕВСКОГО | 71 |
| 58 | НЕВСКОГО | 80 |
| 59 | НЕВСКОГО | 89 |
| 60 | НЕВСКОГО | 73 |
| 61 | НЕВСКОГО | 82 |
| 62 | НЕВСКОГО | 88 |
| 63 | НИКОЛАЕВА | 8 |
| 64 | НИКОЛАЕВА | 6 |
| 65 | НИКОЛАЕВА | 13 |
| 66 | НИКОЛАЕВА | 15 |
| 67 | П.МОРОЗОВА | 5к.3 |
| 68 | С.КОВАЛЕВА | 10 |
| 69 | С.КОВАЛЕВА | 14 |
| 70 | С.КОВАЛЕВА | 20 |
| 71 | СВЕРДЛОВА | 40к.1 |
| 72 | СВЕРДЛОВА | 66 |
| 73 | СВЕРДЛОВА | 68 |
| 74 | СВЕРДЛОВА | 70 |
| 75 | СВЕРДЛОВА | 72 |
| 76 | СВЕРДЛОВА | 74 |
| 77 | СВЕРДЛОВА | 40к.2 |
| 78 | СВЕРДЛОВА | 40к.3 |
| 79 | СВЕРДЛОВА | 40к.4 |
| 80 | СВЕРДЛОВА | 40к.5 |
| 81 | СВЕРДЛОВА | 82 |
| 82 | УШАКОВА | 5к.2 |
| 83 | ХЛОБЫСТОВА | 9 |
| 84 | ХЛОБЫСТОВА | 18 |
| 85 | ХЛОБЫСТОВА | 3 |
| 86 | ХЛОБЫСТОВА | 5 |
| 87 | ХЛОБЫСТОВА | 11 |
| 88 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 11 |
| 89 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 21 |
| 90 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 7 |
| 91 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 15 |
| 92 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 17 |
| 93 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 27 |
| 94 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 25 |
| 95 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 13 |
| 96 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 5 |
| 97 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 9 |
| 98 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 19 |
| 99 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 23 |
| 100 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 29 |

| № п/п | Наименование улицы | № дома |
|---|---|---|
| 101 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 32к.1 |
| 102 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 32к.2 |
| 103 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 32к.3 |
| 104 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 33 |
| 105 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 40к.1 |
| 106 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 40к.2 |
| 107 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 40к.3 |
| **Перечень МКД, перевод на закрытую систему теплоснабжения, которых выполнен в 2023 год** | | |
| 1 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 16 |
| 2 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 30к.2 |
| 3 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 38 |
| 4 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 18 |
| 5 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 20 |
| 6 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 24 |
| 7 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 26к.1 |
| 8 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 26к.2 |
| 9 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 30к.1 |
| 10 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 32 |
| 11 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 34 |
| 12 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 36 |
| 13 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 26к.3 |
| 14 | АСКОЛЬДОВЦЕВ | 22 |
| 15 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 5к.3 |
| 16 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 78к.2 |
| 17 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 21 |
| 18 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 23к.2 |
| 19 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 31 |
| 20 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 56 |
| 21 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 58 |
| 22 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 62 |
| 23 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 66к.19 |
| 24 | Г.СЕВЕРОМОРЦЕВ | 76к.2 |
| 25 | ГАГАРИНА | 25к.2 |
| 26 | ГАГАРИНА | 13 |
| 27 | Лобова | 5 |
| 28 | Лобова | 1 |
| 29 | МИРОНОВА | 1 |
| 30 | МИРОНОВА | 13 |
| 31 | МИРОНОВА | 4 |
| 32 | МИРОНОВА | 6 |
| 33 | МИРОНОВА | 16к.32 |
| 34 | НЕВСКОГО | 69к.51 |
| 35 | НЕВСКОГО | 91 |
| 36 | НЕВСКОГО | 83 |
| 37 | НЕВСКОГО | 75 |
| 38 | НЕВСКОГО | 79 |
| 39 | НЕВСКОГО | 87 |
| 40 | НЕВСКОГО | 92 |
| 41 | НЕВСКОГО | 95 |
| 42 | НЕВСКОГО | 97к.60 |
| 43 | НЕВСКОГО | 98 |
| 44 | П.МОРОЗОВА | 4а |
| 45 | СВЕРДЛОВА | 2к.2 |
| 46 | СВЕРДЛОВА | 2к.6 |
| 47 | СВЕРДЛОВА | 6к.1 |
| 48 | СВЕРДЛОВА | 12к.2 |
| 49 | СВЕРДЛОВА | 2к.1 |
| 50 | СВЕРДЛОВА | 2к.5 |
| 51 | СВЕРДЛОВА | 4к.1 |

| № п/п | Наименование улицы | № дома |
|---|---|---|
| 52 | СВЕРДЛОВА | 4к.2 |
| 53 | СВЕРДЛОВА | 6к.3 |
| 54 | СВЕРДЛОВА | 8к.2 |
| 55 | СВЕРДЛОВА | 8к.3 |
| 56 | СВЕРДЛОВА | 8к.4 |
| 57 | СВЕРДЛОВА | 8к.5 |
| 58 | СВЕРДЛОВА | 12к.4 |
| 59 | ХЛОБЫСТОВА | 20к.1 |
| 60 | ХЛОБЫСТОВА | 7 |
| 61 | ХЛОБЫСТОВА | 14к.4 |
| 62 | ХЛОБЫСТОВА | 16к.2 |
| 63 | ХЛОБЫСТОВА | 14к.1 |
| 64 | ХЛОБЫСТОВА | 13 |
| 65 | ХЛОБЫСТОВА | 14к.2 |
| 66 | ХЛОБЫСТОВА | 14к.3 |
| 67 | ХЛОБЫСТОВА | 15 |
| 68 | ХЛОБЫСТОВА | 16к.3 |
| 69 | ХЛОБЫСТОВА | 17 |
| 70 | ХЛОБЫСТОВА | 20к.2 |
| 71 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 12 |
| 72 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 10 |
| 73 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 6 |
| 74 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 8 |
| 75 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 46к.1 |
| 76 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 46к.2 |
| 77 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 48к.1 |
| 78 | Ч.ЛУЧИНСКОГО | 50 |
| **Перечень МКД, перевод на закрытую систему теплоснабжения, которых выполнен в 2024** | | |
| 1 | ул. А. Бредова | 5 |
| 2 | ул. А. Бредова | 12 |
| 3 | ул. А. Бредова | 14 |
| 4 | ул. А. Хлобыстова | 28/1 |
| 5 | ул. А. Хлобыстова | 29 |
| 6 | ул. А. Хлобыстова | 30 |
| 7 | ул. А. Хлобыстова | 31 |
| 8 | ул. А. Хлобыстова | 33 |
| 9 | ул. А. Хлобыстова | 35 |
| 10 | пр. Героев-североморцев | 29 |
| 11 | пр. Героев-североморцев | 48 |
| 12 | ул. Гончарова | 5 |
| 13 | ул. Гончарова | 7 |
| 14 | ул. Гончарова | 9 |
| 15 | ул. Гончарова | 11 |
| 16 | ул. Гончарова | 13 |
| 17 | ул. Гончарова | 15 |
| 18 | ул. Инженерная | 2 |
| 19 | ул. Инженерная | 3 |
| 20 | ул. Инженерная | 5 |
| 21 | ул. Магомета Гаджиева | 2/47 |
| 22 | ул. Магомета Гаджиева | 4 |
| 23 | ул. Магомета Гаджиева | 14 |
| 24 | пр-д Михаила Ивченко | 3 |
| 25 | пр-д Михаила Ивченко | 9 |
| 26 | ул. П. Осипенко | 2 |

| № п/п | Наименование улицы | № дома |
|---|---|---|
| 27 | ул. П. Осипенко | 4 |
| 28 | ул. П. Осипенко | 6 |
| 29 | ул. П. Осипенко | 8 |
| 30 | ул. П. Осипенко | 10 |
| 31 | ул. П. Осипенко | 14 |
| 32 | ул. Сафонова | 5 |
| 33 | ул. Сафонова | 7 |
| 34 | ул. Сафонова | 9 |
| 35 | ул. Сафонова | 10 |
| 36 | ул. Сафонова | 12 |
| 37 | ул. Свердлова | 12 к. 1 |
| 38 | ул. Свердлова | 16/9 |
| 39 | ул. Свердлова | 46а |
| 40 | ул. Успенского | 11 |
| 41 | ул. Ушакова | 7/2 |
| 42 | ул. Ушакова | 11 |
| 43 | ул. Юрия Гагарина | 19 |

II этап программы предполагает проведение мероприятий в зоне деятельности ресурсоснабжающих организаций. Перечни мероприятий ресурсоснабжающих организаций представлены в таблицах ниже.

***Установка теплообменников ГВС непосредственно в ИТП потребителей***

В зоне действия котельной «Северная» и ТЦ «Росляково-1» 559 ИТП потребителей подключены по элеваторной схеме и имеют открытую систему ГВС.

Схемой теплоснабжения, для таких потребителей предлагается организация закрытой схемы ГВС с модернизацией существующих ИТП потребителей и установкой теплообменников на ГВС. Расчет затрат на данное мероприятие выполнен на основе Постановления Правительства Мурманской области от 31.03.2014 N 170-ПП (с изменениями от 19.12.2024 г. N 901-ПП г.) "Об установлении размера предельной стоимости услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, которая может оплачиваться НКО "ФКР МО" за счет средств фонда капитального ремонта, сформированного исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт", которым установлена предельная стоимость замены теплообменника в МКД в размере 2771,34 тыс. руб.

В настоящее время, в связи с сокращением финансирования указанной программы, Минэнерго и Минстрой Мурманской области прорабатывают вопрос

корректировки срока ее реализации в части мероприятий по переводу оставшихся МКД на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) до 2030 года.

Перечень многоквартирных домов, предусматриваемых к переводу на закрытую систему ГВС с помощью установки ИТП у потребителей, приведен в п.9.1.2 Главы 9 Обосновывающих материалов «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения». Суммарные капиталовложения в модернизацию ИТП потребителей оцениваются в 526554,6 тыс. руб.

Для создания потребителям условий, обеспечивающих переход на закрытую схему теплоснабжения (горячего водоснабжения), на источнике, тепловых сетях и объектах на них (ЦТП) схемой теплоснабжения предусматривается проведение ряда мероприятий необходимых для оптимизации гидравлического режима работы от котельных «Северная» и ТЦ «Росляково-1» в зоне деятельности АО «Мурманэнергосбыт», а также мероприятия по реконструкции водопроводных сетей в зоне деятельности ГОУП «Мурманскводоканал» и МУП «Североморскводоканал». Перечень требуемых мероприятий представлен в таблице 134.

**Таблица 134 - Перечень мероприятий по переходу на закрытую схему теплоснабжения от котельной «Северная»**

| № п/п | Объект, участок т/сети, основное оборудование | Количество оборудования, шт. Протяженность, м | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **Котельная «Северная»** | | | | | | |
| 1.1 | Замена водогрейного котла ПТВМ-30 ст. № 3 | 1 | Проект | проект/СМР | | | |
| 1.2 | Замена подогревателей сетевой воды ПСВ-315 | 2 | | Проект | СМР | | |
| 1.3 | Замена сетевых насосов СЭ-1250 ст№1,2,3,4 | 4 | | Проект | СМР | | |
| 1.4 | Замена рециркуляционных насосов НКУ-250 ст.№1, | 2 | Проект | СМР | | | |
| 1.5 | Замена подпиточных насосов 14СД-9 ст №1,2 | 2 | | Проект | СМР | | |
| 1.6 | Замена подпиточных насосов 200Д-60 ст №6, 200Д-90 ст№3,5 | 3 | | Проект | СМР | | |

| № п/п | Объект, участок т/сети, основное оборудование | | Количество оборудования, шт Протяженность, м | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | **ЦТП** | | | | | | | |
| 2.1 | ЦТП 175 кв. | Установка сетевых насосов | 2 | Проект | СМР | | | |
| 2.2 | | Замена сетевого насоса СН-3 | 1 | Проект | СМР | | | |
| 2.3 | ЦТП 171 кв. | Установка сетевых насосов | 2 | Проект | СМР | | | |
| 2.4 | ЦТП 203 кв. | Установка сетевых насосов | 2 | Проект | СМР | | | |
| 2.5 | ЦТП 207 кв. | Установка сетевых насосов | 3 | Проект | СМР | | | |
| 2.6 | Элеваторный узел А. Невского | Установка водоподогревателя ГВС | 1 | Проект | СМР | | | |
| **3** | **Участки тепловых сетей** | | | | | | | |
| 3.1 | Перекладка тепловых сетей | | 2134 | | Проект | Проект/СМР | СМР | СМР |
| | **Итого стоимость работ, тыс. руб** | | **701 592,695** | | **345533,918** | **259739,695** | **72739,362** | **23579,72** |

**Таблица 135 - Перечень мероприятий по обеспечению качественного горячего водоснабжения от котельной ТЦ «Росляково-1»**

| № п/п | Объект, участок т/сети, основное оборудование | Количество оборудования, шт Протяженность, м | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **Котельная ТЦ «Росляково-1»** | | | | | | |
| 1.1 | Замена сетевых насосов | 2 | | Проект | СМР | | |
| **2** | **Участки тепловых сетей** | | | | | | |
| 2.1 | Перекладка тепловых сетей | 2266 | | Проект | СМР | | |
| **Итого стоимость работ, тыс. руб** | | **80 413,2** | | **4533,6** | **75879,6** | | |

Ориентировочные затраты на мероприятия в зоне ответственности АО «МЭС» составляют 782 005,895 тыс. руб. с учетом НДС в текущих ценах. Окончательная стоимость работ будет определена по результатам разработки проектной документации.

Потребность в финансировании из областного бюджета составит (в ценах соответствующих лет):

| Итого | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---|---|---|---|---|
| 748728,22 | 354825,75 | 276265,36 | 87826,57 | 29810,54 |

В рамках инвестиционной программы ГОУП «Мурманскводоканал» в сфере водоснабжения на 2021-2040 годы, утвержденной приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 27.10.2020 N187, предусмотрены мероприятия по реконструкции водопроводных сетей в целях перевода открытой системы горячего водоснабжения Ленинского административного округа города Мурманска на закрытую.

Специалистами ГОУП «Мурманскводоканал» проведено обследование многоквартирных домов, определены протяжённость сетей водоснабжения, требующих замены. Сведения о необходимом объеме финансирования представлены в таблице ниже.

**Таблица 136 - Сведения о протяжённости водопроводных сетей, подлежащих замене при реализации мероприятий по переходу на закрытую схему горячего водоснабжения, и необходимом объеме финансирования за период с 2022 по 2025 год**

| Период | Протяженность трубопроводов к замене (м.п.) | Стоимость (тыс. руб) |
|---|---|---|
| **Замена вводов в многоквартирные дома** | | |
| 2022 | 1617,9 | 16181,77 |
| 2023 | 1550,5 | 15656,79 |
| 2024 | 1318,8 | 13452,63 |
| 2025 | 1139 | 11742,86 |
| **Замена внутриквартальных и магистральных сетей водоснабжения** | | |
| 2022 | 7125 | 64503,84 |
| 2023 | 8500 | 82907,35 |
| 2024 | 6200 | 61665,76 |
| 2025 | 6675 | 61690,68 |
| **Суммарная стоимость затрат** | | **327801,66** |

По результатам проведённого обследования сетей водоснабжения в жилом районе Росляково, установлена необходимость реализация мероприятий по реконструкции сетей водоснабжения, сведения о протяжённости и необходимом объеме финансирования представлены в таблице ниже.

**Таблица 137 - Перечень мероприятий по реконструкции водопроводных сетей в жилом районе Росляково**

| № п/п | Реконструируемый участок сети водоснабжения | Протяженность, м.п. | 2022 тыс. руб. | 2023 тыс. руб. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Реконструкция участка сети по ул. Приморской Ду=500 мм | 320 | 1500 | 5481,33 |
| 2 | Реконструкция участка сети по ул. Советской ( от В-1 до В-6) Ду=200 мм | 465 | | 7340,99 |
| 3 | Реконструкция участка сети по ул. Совесткой (от МКД № 15 до МКД № 19) Ду=80 мм | 34 | | 647,07 |
| Итого стоимость работ | | | 1500 | 13 496,39 |
| **Общая стоимость работ в текущих ценах** | | | **14 996,39** | |

Таким образом, полный состав группы проектов для организации закрытой схемы горячего водоснабжения посредством установки теплообменников горячего водоснабжения в существующих зданиях ЦТП на тепловых сетях от котельной с последующей организацией четырехтрубной схемы теплоснабжения и ГВС до потребителя, затраты на оснащение многоквартирных жилых домов автоматизированными индивидуальными тепловыми пунктами без теплообменников ГВС и реконструкцию сетей водоснабжения и перечни мероприятий ресурсоснабжающих организаций представлены в таблицах выше соответственно.

## 7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

В качестве возможных вариантов перехода на закрытую схему в схеме теплоснабжения рассмотрен перевод либо посредством установки теплообменников горячего водоснабжения в существующих зданиях ЦТП на тепловых сетях от котельной, и последующей организации четырехтрубной схемы теплоснабжения и ГВС до потребителя, либо оснащением многоквартирных жилых домов без теплообменников ГВС автоматизированными индивидуальными тепловыми пунктами.

# РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

## 8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

В рамках актуализации Схемы теплоснабжения на 2023-2042 год, представлены два наиболее вероятных сценария развития энергетики региона:

1. Сценарий 1: Сохранение мазутозависимости для существующих источников и модернизация / оптимизация состава установленного оборудования котельных, с перевод маломощных котельных на другой вид топлива (биотопливо);
2. Сценарий 2. Газификация Мурманской области.

Проекты, предусматривающие перевод источников теплоснабжения Мурманской области на использования магистрального сетевого газа, в настоящее время планируются Правительством Мурманской области совместно с газодобывающей компанией ПАО «Газпром» и возможны к реализации после окончательного согласования Схемы газоснабжения и газификации города Мурманска, и внесения изменений в документы территориального планирования.

В настоящее время, теплоснабжающие организации города приступили к проработке мероприятий по капитальным вложениям, реконструкциям, модернизациям, замене тепловых сетей и диспетчеризации на источниках города.

Перспективные топливные балансы по источникам теплоснабжения г. Мурманска представлены в таблицах 138–139.

## Таблица 138 – Топливный баланс источников тепловой энергии г. Мурманска (Сценарий №1)

| Показатель | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мурманская ТЭЦ** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 173,76 | 174,43 | 178,16 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 754,66 | 803,36 | 787,56 | 813,47 | 813,56 | 813,56 | 825,79 | 846,16 | 866,54 | 866,54 | 866,54 | 866,54 | 866,54 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 120,60 | 128,68 | 126,18 | 130,35 | 130,36 | 130,36 | 130,36 | 130,36 | 130,36 | 130,36 | 130,36 | 130,36 | 130,36 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | $кг_{у.т}$/Гкал | 159,81 | 160,17 | 160,21 | 160,24 | 160,23 | 160,23 | 157,86 | 154,06 | 150,44 | 150,44 | 150,44 | 150,44 | 150,44 |
| Расход натурального топлива | тыс. т | 88,65 | 93,92 | 92,10 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | 95,15 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | $кг_{у.т}$/ч | 27769,4 | 27938,3 | 28543,7 | 28814,3 | 28813,3 | 28813,3 | 28386,8 | 27703,2 | 27051,8 | 27051,8 | 27051,8 | 27051,8 | 27051,8 |
| **Южная котельная** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 214,28 | 214,28 | 222,85 | 227,02 | 227,02 | 230,44 | 230,44 | 233,07 | 235,32 | 235,32 | 235,32 | 235,32 | 235,32 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 907,07 | 959,76 | 969,61 | 1005,95 | 1006,06 | 1008,61 | 1023,97 | 1025,96 | 1039,48 | 1049,53 | 1049,53 | 1049,53 | 1049,53 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 142,86 | 151,16 | 152,73 | 158,44 | 158,48 | 158,92 | 161,53 | 161,87 | 164,16 | 165,87 | 165,87 | 165,87 | 165,87 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | $кг_{у.т}$/Гкал | 157,50 | 157,50 | 157,52 | 157,51 | 157,53 | 157,56 | 157,75 | 157,77 | 157,93 | 158,04 | 158,04 | 158,04 | 158,04 |
| Расход натурального топлива | тыс. т | 107,54 | 110,34 | 111,48 | 115,65 | 115,68 | 116,00 | 117,90 | 118,15 | 119,83 | 121,07 | 121,07 | 121,07 | 121,07 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | $кг_{у.т}$/ч | 33748,81 | 33749,72 | 35102,62 | 35757,63 | 35763,02 | 36309,18 | 36351,86 | 36772,25 | 37164,25 | 37191,26 | 37191,26 | 37191,26 | 37191,26 |
| **Восточная котельная** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 125,40 | 125,40 | 125,62 | 126,87 | 126,87 | 146,87 | 146,87 | 146,87 | 146,87 | 146,87 | 146,87 | 146,87 | 146,87 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 533,38 | 477,46 | 478,42 | 501,82 | 500,98 | 500,94 | 606,63 | 606,63 | 606,63 | 606,63 | 606,63 | 606,63 | 606,63 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 84,19 | 75,14 | 75,25 | 78,91 | 78,77 | 78,76 | 96,91 | 96,91 | 96,91 | 96,91 | 96,91 | 96,91 | 96,91 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | $кг_{у.т}$/Гкал | 157,85 | 157,37 | 157,29 | 157,25 | 157,23 | 157,23 | 159,75 | 159,75 | 159,75 | 159,75 | 159,75 | 159,75 | 159,75 |
| Расход натурального топлива | тыс. т | 63,01 | 54,84 | 54,93 | 57,60 | 57,50 | 57,49 | 70,73 | 70,73 | 70,73 | 70,73 | 70,73 | 70,73 | 70,73 |

| Показатель | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Максимальный часовой расход условного топлива | $кг_{у.т}$/ч | 19794,26 | 19733,70 | 19758,36 | 19950,25 | 19947,55 | 23092,04 | 23461,25 | 23461,25 | 23461,25 | 23461,25 | 23461,25 | 23461,25 | 23461,25 |
| **Котельная "Северная"** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 146,51 | 147,26 | 150,23 | 151,45 | 153,10 | 153,10 | 153,10 | 153,10 | 153,10 | 153,10 | 153,10 | 153,10 | 153,10 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 610,45 | 610,75 | 630,06 | 636,17 | 644,49 | 652,58 | 652,58 | 652,58 | 652,58 | 652,58 | 652,58 | 652,58 | 652,58 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 98,28 | 97,62 | 100,96 | 102,02 | 103,47 | 104,87 | 104,87 | 104,87 | 104,87 | 104,87 | 104,87 | 104,87 | 104,87 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | $кг_{у.т}$/Гкал | 161,00 | 159,83 | 160,24 | 160,37 | 160,54 | 160,69 | 160,69 | 160,69 | 160,69 | 160,69 | 160,69 | 160,69 | 160,69 |
| Расход натурального топлива | тыс. т | 72,19 | 71,70 | 74,16 | 74,94 | 76,00 | 77,02 | 77,02 | 77,02 | 77,02 | 77,02 | 77,02 | 77,02 | 77,02 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | $кг_{у.т}$/ч | 23587,33 | 23536,45 | 24073,90 | 24287,48 | 24577,84 | 24602,08 | 24602,08 | 24602,08 | 24602,08 | 24602,08 | 24602,08 | 24602,08 | 24602,08 |
| **Котельная «Роста»** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 104,90 | 100,73 | 100,73 | 100,73 | 100,73 | 100,73 | 100,73 | 100,73 | 100,73 | 100,73 | 100,73 | 100,73 | 100,73 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 17,24 | 16,63 | 16,63 | 16,63 | 16,63 | 16,63 | 16,63 | 16,63 | 16,63 | 16,63 | 16,63 | 16,63 | 16,63 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | $кг_{у.т}$/Гкал | 164,35 | 165,08 | 165,08 | 165,08 | 165,08 | 165,08 | 165,08 | 165,08 | 165,08 | 165,08 | 165,08 | 165,08 | 165,08 |
| Расход натурального топлива | тыс. т | 12,69 | 12,14 | 12,14 | 12,14 | 12,14 | 12,14 | 12,14 | 12,14 | 12,14 | 12,14 | 12,14 | 12,14 | 12,14 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | $кг_{у.т}$/ч | 3956,12 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 |
| **Котельная "Абрам-Мыс"** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 3,22 | 3,22 | 3,22 | 3,22 | 3,22 | 3,22 | 3,22 | 3,22 | 3,22 | 3,22 | 3,22 | 3,22 | 3,22 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 14,03 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 2,79 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 |
| Мазут | тыс. $т_{у.т}$ | 2,79 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,16 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | $кг_{у.т}$/Гкал | 198,88 | 201,29 | 201,29 | 201,29 | 201,29 | 201,29 | 201,29 | 201,29 | 201,29 | 201,29 | 201,29 | 201,29 | 201,29 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 2,05 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 | 2,32 |

| Показатель | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Максимальный часовой расход условного топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | $кг_{у.т}$/ч | 641,34 | 649,11 | 649,11 | 649,11 | 649,11 | 649,11 | 649,11 | 649,11 | 649,11 | 649,11 | 649,11 | 649,11 | 649,11 |
| **Котельная ТЦ «Росляково -1»** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 19,52 | 19,52 | 19,52 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 80,29 | 82,96 | 83,93 | 83,93 | 91,25 | 91,25 | 91,25 | 91,25 | 91,25 | 91,25 | 91,25 | 91,25 | 91,25 |
| Расход условного топлива | | 13,87 | 14,25 | 14,42 | 14,42 | 15,74 | 15,74 | 15,74 | 15,74 | 15,74 | 15,74 | 15,74 | 15,74 | 15,74 |
| Мазут | тыс. $т_{у.т}$ | 13,87 | 14,25 | 14,42 | 14,42 | 15,74 | 15,74 | 15,74 | 15,74 | 15,74 | 15,74 | 15,74 | 15,74 | 15,74 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | $кг_{у.т}$/Гкал | 172,72 | 171,76 | 171,85 | 171,85 | 172,46 | 172,46 | 172,46 | 172,46 | 172,46 | 172,46 | 172,46 | 172,46 | 172,46 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 10,20 | 10,40 | 10,53 | 10,53 | 11,49 | 11,49 | 11,49 | 11,49 | 11,49 | 11,49 | 11,49 | 11,49 | 11,49 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | $кг_{у.т}$/ч | 3371,48 | 3352,75 | 3354,48 | 3702,54 | 3715,74 | 3715,74 | 3715,74 | 3715,74 | 3715,74 | 3715,74 | 3715,74 | 3715,74 | 3715,74 |
| **Котельная ТЦ «Росляково Южное»** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | Переключение на котельную ТЦ «Росляково-1» | | | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 8,31 | 8,28 | 8,28 | 8,28 | | | | | | | | | |
| Расход условного топлива | | 3,32 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | | | | | | | | | |
| Уголь | тыс. $т_{у.т}$ | 3,32 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | $кг_{у.т}$/Гкал | 399,83 | 308,60 | 308,60 | 308,60 | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | тыс. т | 4,45 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | $кг_{у.т}$/ч | 809,79 | 625,03 | 625,03 | 625,03 | | | | | | | | | |

| Показатель | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Котельная "Фестивальная"** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 10,83 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 | 10,89 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 1,62 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | $кг_{у.т}$/Гкал | 149,97 | 159,87 | 159,87 | 159,87 | 159,87 | 159,87 | 159,87 | 159,87 | 159,87 | 159,87 | 159,87 | 159,87 | 159,87 |
| Расход натурального топлива | тыс. т | 1,19 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | $кг_{у.т}$/ч | 416,52 | 444,02 | 444,02 | 444,02 | 444,02 | 444,02 | 444,02 | 444,02 | 444,02 | 444,02 | 444,02 | 444,02 | 444,02 |
| **Угольная котельная МУП "МУК"\ООО «ТЛК» (с 2025 года)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 |
| Расход условного топлива | | 1,74 | 1,21 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 |
| Уголь | тыс. $т_{у.т}$ | 1,74 | 0,87 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Древесная щепа | тыс. $т_{у.т}$ | 0,00 | 0,34 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | $кг_{у.т}$/Гкал | 458,80 | 458,80 | | | | | | | | | | | |
| Древесная щепа | $кг_{у.т}$/Гкал | | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | тыс. т | 2,26 | 1,13 | | | | | | | | | | | |
| Древесная щепа | тыс. т | | 0,94 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | $кг_{у.т}$/ч | 453,78 | 453,78 | | | | | | | | | | | |
| Древесная щепа | $кг_{у.т}$/ч | | 176,62 | 176,62 | 176,62 | 176,62 | 176,62 | 176,62 | 176,62 | 176,62 | 176,62 | 176,62 | 176,62 | 176,62 |
| **Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (бывшая дизельная котельная)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 1,35 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 |
| Расход условного топлива | | 0,25 | 0,35 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |

| Показатель | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Дизель | тыс. $т_{у.т}$ | 0,25 | 0,16 | | | | | | | | | | | |
| Древесная щепа | тыс. $т_{у.т}$ | | 0,19 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | | | | |
| Дизель | $кг_{у.т}$/Гкал | 187,32 | 154,00 | | | | | | | | | | | |
| Древесная щепа | $кг_{у.т}$/Гкал | | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Дизель | тыс. т | 0,17 | 0,11 | | | | | | | | | | | |
| Древесная щепа | тыс. т | | 0,53 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Дизель | $кг_{у.т}$/ч | 160,02 | 131,56 | | | | | | | | | | | |
| Древесная щепа | $кг_{у.т}$/ч | | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 |
| **Котельная АО "ММТП"** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 19,13 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 3,05 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | $кг_{у.т}$/Гкал | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 |
| Расход натурального топлива | тыс. т | 2,23 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | $кг_{у.т}$/ч | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 |
| **Котельная АО "Завод ТО ТБО"** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 57,59 | 113,23 | 116,23 | 116,73 | 117,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 |
| Расход условного топлива | | 7,39 | 14,52 | 14,91 | 14,97 | 15,03 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 |
| Мазут | тыс. $т_{у.т}$ | | | | | | | | | | | | | 0,00 |
| Твердое топливо (ТБО) | тыс. $т_{у.т}$ | 7,39 | 14,52 | 14,91 | 14,97 | 15,03 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 |
| Удельный расход у.т. на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | $кг_{у.т}$/Гкал | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 |

| Показатель | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Твердое топливо (ТБО) | $кг_{у.т}$/Гкал | 333,42 | 190,48 | 188,33 | 187,98 | 187,64 | 186,97 | 186,97 | 186,97 | 186,97 | 186,97 | 186,97 | 186,97 | 186,97 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | | | | | | | | | | | | | 0,00 |
| Твердое топливо (ТБО) | тыс. т | 41,25 | 81,11 | 83,26 | 83,62 | 83,98 | 84,69 | 84,69 | 84,69 | 84,69 | 84,69 | 84,69 | 84,69 | 84,69 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | $кг_{у.т}$/ч | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 |
| Твердое топливо (ТБО) | $кг_{у.т}$/ч | 5138,05 | 2935,33 | 2902,09 | 2896,79 | 2891,55 | 2881,26 | 2881,26 | 2881,26 | 2881,26 | 2881,26 | 2881,26 | 2881,26 | 2881,26 |
| **Котельная №22** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 | 2,64 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 20,99 | 20,99 | 20,99 | 20,99 | 20,99 | 20,99 | 20,99 | 20,99 | 20,99 | 20,99 | 20,99 | 20,99 | 20,99 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | $кг_{у.т}$/Гкал | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 |
| Расход натурального топлива | тыс. т | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | $кг_{у.т}$/ч | 602,97 | 602,97 | 602,97 | 602,97 | 602,97 | 602,97 | 602,97 | 602,97 | 602,97 | 602,97 | 602,97 | 602,97 | 602,97 |
| **Новая БМК (в районе ул. Шабалина)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | - | - | - | 5,05 | 5,05 | 6,36 | 9,85 | 12,75 | 15,37 | 15,37 | 15,37 | 15,37 | 15,37 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | - | - | - | 28,05 | 28,05 | 35,33 | 54,71 | 70,81 | 85,39 | 85,39 | 85,39 | 85,39 | 85,39 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | - | - | - | 4,36 | 4,36 | 5,49 | 8,50 | 0,00 | 0,00 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | $кг_{у.т}$/Гкал | - | - | - | 155,28 | 155,28 | 155,28 | 155,28 | 155,28 | 155,28 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |
| Расход натурального топлива | тыс. т | - | - | - | 3,00 | 3,00 | 3,78 | 5,86 | 7,58 | 9,14 | 11,51 | 11,51 | 11,51 | 11,51 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | $кг_{у.т}$/ч | - | - | - | 784,18 | 784,18 | 987,60 | 1529,53 | 1979,85 | 2386,69 | 2366,98 | 2366,98 | 2366,98 | 2366,98 |

## Таблица 139 – Топливный баланс источников тепловой энергии г. Мурманска (Сценарий №2)

| Показатель | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мурманская ТЭЦ** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 173,76 | 174,43 | 178,16 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 | 179,82 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 754,66 | 803,36 | 787,56 | 813,47 | 813,56 | 813,50 | 825,73 | 846,10 | 866,48 | 779,25 | 779,25 | 779,25 | 779,25 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 120,60 | 128,68 | 126,18 | 130,35 | 130,36 | 130,35 | 130,35 | 130,35 | 130,35 | 118,20 | 118,20 | 118,20 | 118,20 |
| Мазут | тыс. $т_{у.т}$ | 120,60 | 128,68 | 126,18 | 130,35 | 130,36 | 130,35 | 130,35 | 130,35 | 130,35 | | | | |
| Природный газ | тыс. $т_{у.т}$ | | | | | | | | | | 118,20 | 118,20 | 118,20 | 118,20 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | $кг_{у.т}$/Гкал | 159,81 | 160,17 | 160,21 | 160,24 | 160,23 | 160,23 | 157,86 | 154,06 | 150,44 | 151,69 | 151,69 | 151,69 | 151,69 |
| Мазут | $кг_{у.т}$/Гкал | 159,81 | 160,17 | 160,21 | 160,24 | 160,23 | 160,23 | 157,86 | 154,06 | 150,44 | | | | |
| Природный газ | $кг_{у.т}$/Гкал | | | | | | | | | | 151,69 | 151,69 | 151,69 | 151,69 |
| Расход натурального топлива | | 88,65 | 93,92 | 92,10 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | 103,43 | 103,43 | 103,43 | 103,43 |
| Мазут | тыс. т | 88,65 | 93,92 | 92,10 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | 95,15 | | | | |
| Природный газ | млн.м3 | | | | | | | | | | 103,43 | 103,43 | 103,43 | 103,43 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | $кг_{у.т}$/ч | 27769,35 | 27938,33 | 28543,67 | 28814,33 | 28813,34 | 28813,05 | 28386,46 | 27702,87 | 27051,43 | 27276,83 | 27276,83 | 27276,83 | 27276,83 |
| Мазут | $кг_{у.т}$/ч | 27769,35 | 27938,33 | 28543,67 | 28814,33 | 28813,34 | 28813,05 | 28386,46 | 27702,87 | 27051,43 | | | | |
| Природный газ | $кг_{у.т}$/ч | | | | | | | | | | 27276,83 | 27276,83 | 27276,83 | 27276,83 |
| **Южная котельная** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 214,28 | 214,28 | 222,85 | 227,02 | 227,02 | 230,44 | 230,44 | 233,07 | 235,32 | 235,32 | 235,32 | 235,32 | 235,32 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 907,07 | 959,76 | 969,61 | 1005,95 | 1006,06 | 1008,61 | 1023,97 | 1025,96 | 1006,38 | 1016,43 | 1016,43 | 1016,43 | 1016,43 |
| Расход условного топлива | | 142,86 | 151,16 | 152,73 | 158,44 | 158,48 | 158,92 | 161,53 | 161,87 | 154,98 | 156,53 | 156,53 | 156,53 | 156,53 |
| Мазут | тыс. ту.т | 142,86 | 151,16 | 152,73 | 158,44 | 158,48 | 158,92 | 161,53 | 161,87 | | | | | |
| Природный газ | тыс. ту.т | | | | | | | | | 154,98 | 156,53 | 156,53 | 156,53 | 156,53 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 157,50 | 157,50 | 157,52 | 157,51 | 157,53 | 157,56 | 157,75 | 157,77 | | | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | | | | |

| Показатель | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мазут | тыс. т | 107,54 | 110,34 | 111,48 | 115,65 | 115,68 | 116,00 | 117,90 | 118,15 | | | | | |
| Природный газ | млн.м3 | | | | | | | | | 135,61 | 136,96 | 136,96 | 136,96 | 136,96 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | кгу.т/ч | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/ч | 33748,81 | 33749,72 | 35102,62 | 35757,63 | 35763,02 | 36309,18 | 36351,86 | 36772,25 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Природный газ | кгу.т/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 36239,82 | 36239,82 | 36239,82 | 36239,82 | 36239,82 |
| **Восточная котельная** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 125,40 | 125,40 | 125,62 | 126,87 | 126,87 | 126,87 | 126,87 | 126,87 | 126,87 | 126,87 | 126,87 | 126,87 | 126,87 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 533,38 | 477,46 | 478,42 | 501,82 | 500,98 | 500,94 | 478,18 | 478,18 | 478,18 | 478,18 | 478,18 | 478,18 | 478,18 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 84,19 | 75,14 | 75,25 | 78,91 | 78,77 | 78,76 | 73,64 | 73,64 | 73,64 | 73,64 | 73,64 | 73,64 | 73,64 |
| Мазут | тыс. ту.т | 84,19 | 75,14 | 75,25 | 78,91 | 78,77 | 78,76 | | | | | | | |
| Природный газ | тыс. ту.т | | | | | | | 73,64 | 73,64 | 73,64 | 73,64 | 73,64 | 73,64 | 73,64 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кгу.т/Гкал | 157,85 | 157,37 | 157,29 | 157,25 | 157,23 | 157,23 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 157,85 | 157,37 | 157,29 | 157,25 | 157,23 | 157,23 | | | | | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |
| Расход натурального топлива | | 63,01 | 54,84 | 54,93 | 57,60 | 57,50 | 57,49 | 64,44 | 64,44 | 64,44 | 64,44 | 64,44 | 64,44 | 64,44 |
| Мазут | тыс. т | 63,01 | 54,84 | 54,93 | 57,60 | 57,50 | 57,49 | | | | | | | |
| Природный газ | млн.м3 | | | | | | | 64,44 | 64,44 | 64,44 | 64,44 | 64,44 | 64,44 | 64,44 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | кгу.т/ч | 19794,26 | 19733,70 | 19758,36 | 19950,25 | 19947,55 | 19947,40 | 19537,36 | 19537,36 | 19537,36 | 19537,36 | 19537,36 | 19537,36 | 19537,36 |
| Мазут | кгу.т/ч | 19794,26 | 19733,70 | 19758,36 | 19950,25 | 19947,55 | 19947,40 | | | | | | | |
| Природный газ | кгу.т/ч | | | | | | | 19537,36 | 19537,36 | 19537,36 | 19537,36 | 19537,36 | 19537,36 | 19537,36 |
| **Котельная "Северная"** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 146,51 | 147,26 | 150,23 | 151,45 | 153,10 | 153,10 | 153,10 | 153,10 | 153,10 | 153,10 | 153,10 | 153,10 | 153,10 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 610,45 | 611,29 | 630,06 | 636,17 | 644,49 | 652,58 | 652,58 | 652,58 | 652,58 | 652,58 | 652,58 | 652,58 | 652,58 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 98,28 | 99,65 | 102,97 | 104,05 | 105,52 | 106,95 | 100,50 | 100,50 | 100,50 | 100,50 | 100,50 | 100,50 | 100,50 |
| Мазут | тыс. ту.т | 98,28 | 99,65 | 102,97 | 104,05 | 105,52 | 106,95 | | | | | | | |
| Природный газ | тыс. ту.т | | | | | | | 100,50 | 100,50 | 100,50 | 100,50 | 100,50 | 100,50 | 100,50 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кгу.т/Гкал | 161,00 | 163,01 | 163,42 | 163,55 | 163,72 | 163,88 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |

| Показатель | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мазут | кгу.т/Гкал | 161,00 | 163,01 | 163,42 | 163,55 | 163,72 | 163,88 | | | | | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |
| Расход натурального топлива | | 72,19 | 72,19 | 74,59 | 75,37 | 76,44 | 77,47 | 87,93 | 87,93 | 87,93 | 87,93 | 87,93 | 87,93 | 87,93 |
| Мазут | тыс. т | 72,19 | 72,19 | 74,59 | 75,37 | 76,44 | 77,47 | | | | | | | |
| Природный газ | млн.м3 | | | | | | | 87,93 | 87,93 | 87,93 | 87,93 | 87,93 | 87,93 | 87,93 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | кгу.т/ч | 23587,33 | 24005,31 | 24551,63 | 24769,45 | 25065,57 | 25090,29 | 23577,09 | 23577,09 | 23577,09 | 23577,09 | 23577,09 | 23577,09 | 23577,09 |
| Мазут | кгу.т/ч | 23587,33 | 24005,31 | 24551,63 | 24769,45 | 25065,57 | 25090,29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Природный газ | кгу.т/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 23577,09 | 23577,09 | 23577,09 | 23577,09 | 23577,09 | 23577,09 | 23577,09 |
| **Котельная «Роста»** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 | 24,07 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 104,90 | 100,73 | 100,73 | 100,73 | 100,73 | 100,73 | 97,79 | 97,79 | 97,79 | 97,79 | 97,79 | 97,79 | 97,79 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 17,24 | 16,63 | 16,63 | 16,63 | 16,63 | 16,63 | 15,06 | 15,06 | 15,06 | 15,06 | 15,06 | 15,06 | 15,06 |
| Мазут | тыс. ту.т | 17,24 | 16,63 | 16,63 | 16,63 | 16,63 | 16,63 | | | | | | | |
| Природный газ | тыс. ту.т | | | | | | | 15,06 | 15,06 | 15,06 | 15,06 | 15,06 | 15,06 | 15,06 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кгу.т/Гкал | 164,35 | 165,08 | 165,08 | 165,08 | 165,08 | 165,08 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 164,35 | 165,08 | 165,08 | 165,08 | 165,08 | 165,08 | | | | | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |
| Расход натурального топлива | | 12,46 | 12,46 | 12,46 | 12,46 | 12,46 | 12,46 | 12,46 | 12,46 | 12,46 | 12,46 | 12,46 | 12,46 | 12,46 |
| Мазут | тыс. т | 12,69 | 12,14 | 12,14 | 12,14 | 12,14 | 12,14 | | | | | | | |
| Природный газ | млн.м3 | | | | | | | 13,18 | 13,18 | 13,18 | 13,18 | 13,18 | 13,18 | 13,18 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | кгу.т/ч | 3956,12 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 | 3707,07 | 3707,07 | 3707,07 | 3707,07 | 3707,07 | 3707,07 | 3707,07 |
| Мазут | кгу.т/ч | 3956,12 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 | 3973,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Природный газ | кгу.т/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3707,07 | 3707,07 | 3707,07 | 3707,07 | 3707,07 | 3707,07 | 3707,07 |
| **Котельная "Абрам-Мыс"** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 | 3,14 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 14,03 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 15,70 | 14,63 | 14,63 | 14,63 | 14,63 | 14,63 |
| Расход условного топлива | | 2,79 | 3,19 | 3,19 | 3,19 | 3,19 | 3,19 | 3,19 | 3,19 | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 2,25 |
| Мазут | тыс. ту.т | 2,79 | 3,19 | 3,19 | 3,19 | 3,19 | 3,19 | 3,19 | 3,19 | | | | | |

| Показатель | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Природный газ | тыс. ту.т | | | | | | | | | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 2,25 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 198,88 | 203,47 | 203,47 | 203,47 | 203,47 | 203,47 | 203,47 | 203,47 | | | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 2,05 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | | | | | |
| Природный газ | млн.м3 | | | | | | | | | 1,97 | 1,97 | 1,97 | 1,97 | 1,97 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | кгу.т/ч | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/ч | 625,04 | 639,47 | 639,47 | 639,47 | 639,47 | 639,47 | 639,47 | 639,47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Природный газ | кгу.т/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 483,99 | 483,99 | 483,99 | 483,99 | 483,99 |
| **Котельная ТЦ «Росляково -1»** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 19,52 | 19,52 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 | 21,55 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 80,29 | 82,96 | 91,25 | 91,43 | 92,55 | 92,55 | 92,55 | 88,99 | 88,99 | 88,99 | 88,99 | 88,99 | 88,99 |
| Расход условного топлива | | 13,35 | 14,25 | 15,74 | 15,77 | 15,97 | 15,97 | 15,97 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 |
| Мазут | тыс. ту.т | 13,35 | 14,25 | 15,74 | 15,77 | 15,97 | 15,97 | 15,97 | | | | | | |
| Природный газ | тыс. ту.т | | | | | | | | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кгу.т/Гкал | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 166,21 | 171,76 | 172,46 | 172,48 | 172,56 | 172,56 | 172,56 | | | | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | тыс. т | 9,78 | 10,40 | 11,49 | 11,51 | 11,66 | 11,66 | 11,66 | | | | | | |
| Природный газ | млн.м3 | | | | | | | | 11,99 | 11,99 | 11,99 | 11,99 | 11,99 | 11,99 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | кгу.т/ч | | | | | | | | | | | | | |
| Мазут | кгу.т/ч | 3244,48 | 3352,75 | 3715,74 | 3716,04 | 3717,86 | 3717,86 | 3717,86 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Природный газ | кгу.т/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3317,97 | 3317,97 | 3317,97 | 3317,97 | 3317,97 | 3317,97 |

| Показатель | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Котельная ТЦ «Росляково Южное»** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | Переключение на котельную ТЦ «Росляково-1» | | | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 8,31 | 8,28 | 8,28 | 8,28 | | | | | | | | | |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 3,32 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | | | | | | | | | |
| Уголь | тыс. $т_{у.т}$ | 3,32 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | $кг_{у.т}$/Гкал | | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | $кг_{у.т}$/Гкал | 399,83 | 308,60 | 308,60 | 308,60 | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | тыс. т | 4,45 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | $кг_{у.т}$/ч | 809,79 | 625,03 | 625,03 | 625,03 | | | | | | | | | |
| **Котельная "Фестивальная"** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 | 2,78 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 10,83 | 10,81 | 10,81 | 10,81 | 10,81 | 10,81 | 10,81 | 10,74 | 10,74 | 10,74 | 10,74 | 10,74 | 10,74 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 1,62 | 1,74 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,65 | 1,65 | 1,65 | 1,65 | 1,65 | 1,65 |
| Мазут | тыс. ту.т | 1,62 | 1,74 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | | | | | | |
| Природный газ | тыс. ту.т | | | | | | | | 1,65 | 1,65 | 1,65 | 1,65 | 1,65 | 1,65 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кгу.т/Гкал | 149,97 | 161,06 | 159,84 | 159,84 | 159,84 | 159,84 | 159,84 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 149,97 | 161,06 | 159,84 | 159,84 | 159,84 | 159,84 | 159,84 | | | | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |
| Расход натурального топлива | | 1,19 | 1,27 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 |
| Мазут | тыс. т | 1,19 | 1,27 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | | | | | | |
| Природный газ | млн.м3 | | | | | | | | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,45 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | кгу.т/ч | 416,52 | 447,30 | 443,93 | 443,93 | 443,93 | 443,93 | 443,93 | 427,70 | 427,70 | 427,70 | 427,70 | 427,70 | 427,70 |
| Мазут | кгу.т/ч | 416,52 | 447,30 | 443,93 | 443,93 | 443,93 | 443,93 | 443,93 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Природный газ | кгу.т/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 427,70 | 427,70 | 427,70 | 427,70 | 427,70 | 427,70 |

| Показатель | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Угольная котельная МУП "МУК"\ООО «ООО «Тепло Людям. Кандалакша»» (с 2025 года)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 |
| Расход условного топлива | | 1,74 | 1,21 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 |
| Уголь | тыс. $т_{у.т}$ | 1,74 | 0,87 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Древесная щепа | тыс. $т_{у.т}$ | 0,00 | 0,34 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,68 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | $кг_{у.т}$/Гкал | 458,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Древесная щепа | $кг_{у.т}$/Гкал | 0,00 | 144,00 | 144,00 | 144,00 | 144,00 | 144,00 | 144,00 | 144,00 | 144,00 | 144,00 | 144,00 | 144,00 | 144,00 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | тыс. т | 2,26 | 1,13 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Древесная щепа | тыс. т | 0,00 | 0,94 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | $кг_{у.т}$/ч | 453,78 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Древесная щепа | $кг_{у.т}$/ч | 0,00 | 142,42 | 142,42 | 142,42 | 142,42 | 142,42 | 142,42 | 142,42 | 142,42 | 142,42 | 142,42 | 142,42 | 142,42 |
| **Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша»** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 1,35 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,12 |
| Расход условного топлива | | 0,25 | 0,35 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |
| Уголь | тыс. $т_{у.т}$ | 0,25 | 0,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Древесная щепа | тыс. $т_{у.т}$ | 0,00 | 0,19 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | $кг_{у.т}$/Гкал | 187,32 | 154,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Древесная щепа | $кг_{у.т}$/Гкал | 0,00 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 | 178,57 |
| Расход натурального топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | тыс. т | 0,17 | 0,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Древесная щепа | тыс. т | 0,00 | 0,53 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 |

| Показатель | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Максимальный часовой расход условного топлива | | | | | | | | | | | | | | |
| Уголь | $кг_{у.т}$/ч | 160,02 | 131,56 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Древесная щепа | $кг_{у.т}$/ч | 0,00 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 | 152,55 |
| **Котельная АО "ММТП"** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 19,13 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 18,83 | 17,89 | 17,89 | 17,89 | 17,89 | 17,89 | 17,89 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 3,05 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| Мазут | тыс. ту.т | 3,05 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | | | | | | |
| Природный газ | тыс. ту.т | | | | | | | | 2,75 | 2,75 | 2,75 | 2,75 | 2,75 | 2,75 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кгу.т/Гкал | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | 159,59 | | | | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |
| Расход натурального топлива | | 2,23 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,41 | 2,41 | 2,41 | 2,41 | 2,41 | 2,41 |
| Мазут | тыс. т | 2,23 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | 2,19 | | | | | | |
| Природный газ | млн.м3 | | | | | | | | 2,41 | 2,41 | 2,41 | 2,41 | 2,41 | 2,41 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | кгу.т/ч | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 655,07 | 655,07 | 655,07 | 655,07 | 655,07 | 655,07 |
| Мазут | кгу.т/ч | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 678,85 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Природный газ | кгу.т/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 655,07 | 655,07 | 655,07 | 655,07 | 655,07 | 655,07 |
| **Котельная АО "Завод ТО ТБО"** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 | 15,41 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 113,23 | 116,23 | 116,73 | 117,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 | 118,23 |
| Расход условного топлива | | 14,52 | 14,91 | 14,97 | 15,03 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 |
| Мазут | тыс. $т_{у.т}$ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Твердое топливо (ТБО) | тыс. $т_{у.т}$ | 14,52 | 14,91 | 14,97 | 15,03 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | 15,16 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Мазут | $кг_{у.т}$/Гкал | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 | 184,83 |
| Твердое топливо (ТБО) | $кг_{у.т}$/Гкал | 190,48 | 188,33 | 187,98 | 187,64 | 186,97 | 186,97 | 186,97 | 186,97 | 186,97 | 186,97 | 186,97 | 186,97 | 186,97 |

| Показатель | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расход натурального топлива | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Мазут | тыс. т | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Твердое топливо (ТБО) | тыс. т | 81,11 | 83,26 | 83,62 | 83,98 | 84,69 | 84,69 | 84,69 | 84,69 | 84,69 | 84,69 | 84,69 | 84,69 | 84,69 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Мазут | $кг_{у.т}$/ч | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 | 2848,18 |
| Твердое топливо (ТБО) | $кг_{у.т}$/ч | 2935,33 | 2902,09 | 2896,79 | 2891,55 | 2881,26 | 2881,26 | 2881,26 | 2881,26 | 2881,26 | 2881,26 | 2881,26 | 2881,26 | 2881,26 |
| **Котельная №22** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,85 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 | 11,42 |
| Расход условного топлива | тыс. $т_{у.т}$ | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 1,76 | 1,76 | 1,76 | 1,76 | 1,76 | 1,76 |
| Мазут | тыс. ту.т | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | | | | | | |
| Природный газ | тыс. ту.т | | | | | | | | 1,76 | 1,76 | 1,76 | 1,76 | 1,76 | 1,76 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кгу.т/Гкал | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 | 228,66 |
| Мазут | кгу.т/Гкал | 216,68 | 216,68 | 216,68 | 216,68 | 216,68 | 216,68 | 216,68 | | | | | | |
| Природный газ | кгу.т/Гкал | | | | | | | | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |
| Расход натурального топлива | | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 | 3,39 |
| Мазут | тыс. т | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | | | | | | |
| Природный газ | млн.м3 | | | | | | | | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,54 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | кгу.т/ч | 801,19 | 801,19 | 801,19 | 801,19 | 801,19 | 801,19 | 801,19 | 801,19 | 801,19 | 801,19 | 801,19 | 801,19 | 801,19 |
| Мазут | кгу.т/ч | 759,23 | 759,23 | 759,23 | 759,23 | 759,23 | 759,23 | 759,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Природный газ | кгу.т/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 539,60 | 539,60 | 539,60 | 539,60 | 539,60 | 539,60 |
| **Новая БМК (в районе ул. Шабалина)** | | | | | | | | | | | | | | |
| Подключенная нагрузка | Гкал/ч | - | - | - | 5,05 | 5,05 | 6,36 | 9,85 | 12,75 | 15,37 | 15,37 | 15,37 | 15,37 | 15,37 |
| Выработка тепловой энергии | тыс.Гкал | - | - | - | 28,05 | 28,05 | 35,33 | 54,71 | 70,81 | 85,39 | 85,39 | 85,39 | 85,39 | 85,39 |
| Расход условного топлива | тыс. ту.т | - | - | - | 4,36 | 4,36 | 5,49 | 8,50 | 0,00 | 0,00 | 13,15 | 13,15 | 13,15 | 13,15 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кгу.т/Гкал | - | - | - | 155,28 | 155,28 | 155,28 | 155,28 | 155,28 | 155,28 | 154,00 | 154,00 | 154,00 | 154,00 |

| Показатель | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расход натурального топлива | тыс. т | - | - | - | 3,00 | 3,00 | 3,78 | 5,86 | 7,58 | 9,14 | 11,51 | 11,51 | 11,51 | 11,51 |
| Максимальный часовой расход условного топлива | кгу.т/ч | - | - | - | 784,18 | 784,18 | 987,60 | 1529,53 | 1979,85 | 2386,69 | 2366,98 | 2366,98 | 2366,98 | 2366,98 |

Расход резервного (аварийного) определяется нормативом технологического запаса топлива на тепловых электростанциях и котельных.

Норматив запасов топлива на котельных рассчитывается как запас основного и резервного видов топлива (далее - ОНЗТ) и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее - ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее - НЭЗТ)

ННЗТ обеспечивает работу электростанции и котельной в режиме "выживания" с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы электростанций и котельных и обеспечивает плановую выработку электрической и тепловой энергии.

В таблице 140 представлены результаты оценки перспективных значений нормативов создания запасов топлива на период 2023 – 2042 гг.

С учетом возможного сценария, на ТЭЦ и котельных предлагается сохранение ныне сжигаемых видов топлива в качестве резервных.

**Таблица 140 – Нормативные запасы аварийных видов топлива**

| Источник | Вид топлива | ННЗТ, тыс. тонн | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2024 | 2028 | 2033 | 2038 | 2042 |
| Котельная ТЦ «Росляково - 1» | мазут | 0,526 | 0,601 | 0,601 | 0,601 | 0,601 |
| | уголь | 0,977 | - | - | - | - |
| Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее Дизельная котельная МУП «МУК») | дизель | 0,018 | 0,020 | - | - | - |
| Новая БМК (в районе ул. Шабалина) | дизель | - | 0,0387 | 0,0387 | 0,0387 | 0,0387 |

## 8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Местные виды топлива на существующих котельных города Мурманска не используются. Возобновляемые источники энергии на территории города отсутствуют.

**8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

На большинстве источников в качестве основного и резервного топлива используется мазут топочный 100, малозольный в соответствие ГОСТ 10585-2013 «Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия». Исключение составляют котельная ТЦ «Росляково Южное» и угольная котельная МУП «МУК», на которых в качестве топлива используется каменный уголь. В настоящее время, на дизельной котельной (котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша») основным топливом является дизельное топливо. На котельной АО «Завод ТО ТБО» в качестве сжигаемого топлива используются несортированные твердые бытовые отходы.

В качестве основного и резервного топлива на котельных АО «Мурманская ТЭЦ», АО «МЭС» (кроме котельной ТЦ «Росляково Южное») используется мазут марки М-100. Основным топливом котельной ТЦ «Росляково Южное» является уголь.

Количественное соотношение видов топлива, используемых на источниках тепловой энергии города Мурманска, представлено в виде диаграммы на рисунке 11.

**Рисунок 11 – Количественное соотношение видов топлива, используемых на источниках тепловой энергии города Мурманска**

Ниже представлены паспорта качества топлива, используемого на источниках АО «Мурманская ТЭЦ», АО «МЭС», АО «ММТП» и ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту).

БАШНЕФТЬ
У Н П З

Филиал публичного акционерного общества
«Акционерная нефтяная компания «Башнефть» «Башнефть-УНПЗ»
Юридический адрес:
Российская Федерация, 450077, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул.Карла Маркса, д.30, к.1
Адрес производства:
Российская Федерация, 450029, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ульяновых, 74
e-mail: info_bn@bashneft.ru, тел. +7 347 249-01-09, факс +7 347 249-05-23

Испытательный центр – управление контроля качества (ЦЗЛ)
Российская Федерация, 450029, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ульяновых, 74
e-mail: info_bn@bashneft.ru, тел. +7 347 249-01-09, факс +7 347 249-05-23

**ПАСПОРТ № 7528**

**Мазут топочный 100, 3,50%, зольный, 25 °С по ГОСТ 10585-2013**

Обозначение документов, устанавливающих требования к топливу:
Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011г. № 826) (Приложение 4);
ГОСТ 10585-2013 «Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия»

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.НА19.В.01096/20
Срок действия - по 18.11.2023

ЕАС

Код ОКПД2: 19.20.28.113
Номер партии: 7528
Дата изготовления: 21.12.2021
Размер партии (масса): 4167,207 т
Место отбора пробы (по ГОСТ 2517-2012): резервуар № 82
Уровень наполнения: 1035,0 см
Дата отбора пробы: 21.12.2021
Дата проведения испытаний: 21.12.2021
Паспорт выдан на основании: протокола испытаний от 21.12.2021 № 7528

| Наименование показателя | Метод испытания | Норма по ТР ТС 013/2011 | Норма по ГОСТ 10585-2013 | Фактическое значение |
|---|---|---|---|---|
| 1. Вязкость условная при 100 °С, градусы ВУ | ГОСТ 6258-85 | - | не более 6,80 | 6,6 |
| 2. Зольность, %, для мазута: зольного | ГОСТ 1461-75 | - | не более 0,14 | 0,138 |
| 3. Массовая доля механических примесей, % | ГОСТ 6370-83 | - | не более 1,0 | 0,50 |
| 4. Массовая доля воды, % | ГОСТ 2477-2014 | - | не более 1,0 | 0,40 |
| 5. Содержание водорастворимых кислот и щелочей | ГОСТ 6307-75 | - | отсутствие | отсутствие |
| 6. Массовая доля серы, % | ГОСТ 32139-2019 | не более 3,5 | не более 3,50 | 3,43 |
| 7. Массовая доля сероводорода, ppm (мг/кг) | ГОСТ 32505-2013 | не более 10 | не более 10 | 9,2 |
| 8. Температура вспышки в открытом тигле, °С | ГОСТ 4333-2014 | не ниже 90 | не ниже 110 | 126 |
| 9. Температура застывания, °С | ГОСТ 20287-91 (метод Б) | - | не выше 25 | 10 |
| 10. Теплота сгорания (низшая) в пересчёте на сухое топливо (небраковочная), кДж/кг, для мазута с содержанием серы, %: 3,50 | ГОСТ 21261-91 | - | не менее 39900 | 39900 |
| 11. Плотность при 15 °С, кг/м³ | ГОСТ ISO 3675-2014 | - | не нормируется, определение обязательно | 1023,5 |
| 12. Выход фракции, выкипающей до 350 °С, % об. | ГОСТ 33359-2015 | не более 17 | не более 17 | 16,5 |

**Заключение:** Мазут топочный 100, 3,50%, зольный, 25 °С по ГОСТ 10585-2013
**соответствует требованиям:**
- Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011г. № 826) (Приложение 4);
- ГОСТ 10585-2013 «Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия».

**Сведения о наличии присадок в топливе:**
- продукт содержит нейтрализатор сероводорода и меркаптанов "Asulphar" марки 6504 до 260 г/т.

**Дополнительная информация:**
- показатель по п.10 является браковочным по условиям договоров и контрактов на поставку мазута;
- транспортировка и хранение по ГОСТ 1510-84;
- изготовитель филиал ПАО АНК «Башнефть» «Башнефть-УНПЗ» гарантирует соответствие качества мазута топочного требованиям ГОСТ 10585-2013 в течение 5 лет со дня изготовления при соблюдении потребителем условий транспортировки и хранения по ГОСТ 1510-84;
- паспорт безопасности № 67827826.19.58932.

Лаборант химического анализа (старший по смене) Целищева Л.Н.
МП Дата выдачи паспорта 21.12.2021

Для паспортов продукции ИЦ-УКК

**Рисунок 12 – Паспорт качества топлива, используемого на источниках АО «Мурманская ТЭЦ»**

Проверить паспорт
1. Отсканируйте QR-код
2. Убедитесь, что попали на сайт http://pasp.yanos.slavneft.ru
3. Сравните оригинал на сайте и Вашу копию
Проверьте соответствие Вашего бесплатного паспорта полученным по ссылке

Публичное акционерное общество «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез»
Юридический адрес:
Российская Федерация, 150023, Ярославская область, город Ярославль, Московский проспект, дом 130;
e-mail: post@yanos.slavneft.ru; телефон/факс: (4852)49-81-00/40-76-76
Адрес производства:
Российская Федерация, 150023, г. Ярославль, Московский проспект, дом 150;
Российская Федерация, 150023, г. Ярославль, улица Гагарина, дом 72.

Сертификат соответствия системы менеджмента качества ISO 9001:2015 №: 20.1994.026, срок действия до 11.01.2024 г.

# ПАСПОРТ № *1552*

КОПИЯ ВЕРНА

**Топливо дизельное зимнее ДТ-З-К5 минус 32 по ГОСТ Р 55475-2013**
**(Дизельное топливо зимнее экологического класса К5 марки ДТ-З-К5)**

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.57073/21
Срок действия - по 13.09.2024

Обозначение документов, устанавливающих требования к топливу:
Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 №826) (Приложение 3)
ГОСТ Р 55475-2013 «Топливо дизельное зимнее и арктическое депарафинированное. Технические условия»
ОКПД 2 19.20.21.325

| | |
|---|---|
| Номер партии: | *483* |
| Дата изготовления: | *29 декабря 2022 г.* |
| Размер партии (масса) | *3558 т* |
| Место отбора проб (по ГОСТ 2517) | *244* |
| Дата отбора пробы | *29 декабря 2022 г.* |
| Дата проведения испытаний | *29 декабря 2022 г.* |

2008

| № | Наименование показателя | Метод испытания | Норма по ТР ТС 013/2011 | Норма по ГОСТ Р 55475-2013 | Фактическое значение |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Цетановое число | ГОСТ Р 52709-2019 | - | не менее 48.0 | *50,1* |
| 2. | Цетановое число для зимнего дизельного топлива | ГОСТ 32508-2013 | не менее 47 | - | *50.1* |
| 3. | Цетановый индекс | ISO 4264:2018 | - | не менее 46.0 | *54.7* |
| 4. | Плотность при 15°С, кг/м³ | ISO 12185:1996 | - | 800.0-855.0 | *828.6* |
| 5. | Массовая доля полициклических ароматических углеводородов, % | ГОСТ Р ЕН 12916-2008 | - | не более 8.0 | *1.3* |
| 6. | Массовая доля полициклических ароматических углеводородов, % | ГОСТ EN 12916-2017 | не более 8 | - | *1.3* |
| 7. | Массовая доля серы, мг/кг | ГОСТ Р ЕН ИСО 20846-2006 | - | не более 10.0 | *3.8* |
| 8. | Массовая доля серы, мг/кг | ГОСТ ISO 20846-2016 | не более 10 | - | *3.8* |
| 9. | Температура вспышки в закрытом тигле, °С | ГОСТ 6356-75 | не ниже 30 | не ниже 40 | *53* |
| 10. | Коксуемость 10 %-ного остатка разгонки, % масс. | BS EN ISO 10370:2014 | - | не более 0.30 | *0,02* |
| 11. | Зольность, % масс. | ГОСТ 1461-75 | - | не более 0.01 | *0.003* |
| 12. | Массовая доля воды, мг/кг | BS EN ISO 12937:2001 | - | не более 200 | *менее 30* |
| 13. | Общее загрязнение, мг/кг | BS EN 12662:2014 | - | не более 24 | *менее 12* |
| 14. | Коррозия медной пластинки (3 ч при 50°С), единицы по шкале | ISO 2160:1998 | - | Класс 1 | *класс 1а* |
| 15. | Окислительная стабильность: общее количество осадка, г/м³ | ГОСТ Р ЕН ИСО 12205-2007 | - | не более 25 | *3* |
| 16. | Смазывающая способность: скорректированный диаметр пятна износа при 60°С | ГОСТ Р ИСО 12156-1-2006 | - | не более 460 | *441* |

| № | Наименование показателя | Метод испытания | Норма по ТР ТС 013/2011 | Норма по ГОСТ Р 55475-2013 | Фактическое значение |
|---|---|---|---|---|---|
| 17. | Смазывающая способность, мкм | ГОСТ ISO 12156-1-2012 | не более 460 | - | 441 |
| 18. | Кинематическая вязкость при 40°С, мм²/с | ГОСТ 33-2016 | - | 1.500-4.500 | 2.622 |
| 19. | Фракционный состав | ГОСТ 2177-99 (метод А) | | | |
| | перегоняется до температуры 180°С, % об. | | - | не более 10 | 3.0 |
| | 95 % об. перегоняется при температуре, °С | | не выше 360 | не выше 360 | 340.0 |
| 20. | Температура помутнения , °С | ГОСТ 5066-2018 (метод Б) | - | не выше -22 | -24 |
| 21. | Предельная температура фильтруемости , °С | ГОСТ 22254-92 | не выше-20 | не выше -32 | -33 |

**Заключение:** Топливо дизельное зимнее ДТ-З-К5 минус 32 по ГОСТ Р 55475-2013 (Дизельное топливо зимнее экологического класса К5 марки ДТ-З-К5) **соответствует требованиям:**

-Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (Решение Комиссии Таможенного Союза от 18.10.2011 г. №826) (Приложение 3)

- ГОСТ Р 55475-2013 «Топливо дизельное зимнее и арктическое депарафинированное. Технические условия».

**Сведения о наличии присадок в топливе:**

- присадка Колтек ДС 7739 в количестве до 400 ppm,
- депрессорно-диспергирующая присадка РН-ДДП-2401 в количестве до 1000 мг/кг.

**Дополнительная информация:**

-топливо не содержит метиловые эфиры жирных кислот;

-изготовитель ПАО "Славнефть-ЯНОС" гарантирует соответствие качества Топлива дизельного зимнего ДТ-З-К5 минус 32 по ГОСТ Р 55475-2013 (Дизельное топливо зимнее экологического класса К5 марки ДТ-З-К5) требованиям ГОСТ Р 55475-2013 при соблюдении условий транспортирования и хранения по ГОСТ 1510 в течение 1 года со дня изготовления.

Начальник отдела контроля товарной продукции С.В. Бугрецова

Лаборант

Дата выдачи паспорта 29 декабря 2022 г.

КОПИЯ ВЕРНА

ПОДПИСЬ

КАЗАКОВА Е. В.

ДОВ-НОСТЬ Б/Н 22.10.2022

БАШНЕФТЬ
У Н П З

Филиал публичного акционерного общества
«Акционерная нефтяная Компания «Башнефть» «Башнефть-УНПЗ»
Юридический адрес:
450052, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г.о. город Уфа, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 30/1
Адрес производства:
Российская Федерация, 450112, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ульяновых, 74
e-mail: info_bn@bashneft.ru, тел. +7 347 249-01-09, факс +7 347 249-05-23

Управление контроля качества (центральная заводская лаборатория)
Российская Федерация, 450112, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ульяновых, 74
e-mail: info_bn@bashneft.ru, тел. +7 347 249-01-09, факс +7 347 249-05-23

# ПАСПОРТ № 551

## Мазут топочный 100, 3,50%, зольный, 25 °С по ГОСТ 10585-2013

Обозначение документов, устанавливающих требования к топливу:
Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011г. № 826) (Приложение 4);

ГОСТ 10585-2013 «Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия»

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.НА19.В.01096/20
Срок действия - по 18.11.2023

ЕАС

Код ОКПД2: 19.20.28.113
Номер партии: 551
Дата изготовления: 04.02.2023
Размер партии (масса): 4086,032 т
Место отбора пробы (по ГОСТ 2517-2012): резервуар № 84
Уровень наполнения: 1045,0 см
Дата отбора пробы: 04.02.2023
Дата проведения испытаний: 05.02.2023
Паспорт выдан на основании: анализа качества от05.02.2023 № 551

| Наименование показателя | Метод испытания | Норма по ТР ТС 013/2011 | Норма по ГОСТ 10585-2013 | Фактическое значение |
|---|---|---|---|---|
| 1. Вязкость условная при 100 °С, градусы ВУ | ГОСТ 6258-85 | - | не более 6,80 | 6,6 |
| 2. Зольность, %, для мазута: зольного | ГОСТ 1461-75 | - | не более 0,14 | 0,138 |
| 3. Массовая доля механических примесей, % | ГОСТ 6370-83 | - | не более 1,0 | 0,40 |
| 4. Массовая доля воды, % | ГОСТ 2477-2014 | - | не более 1,0 | 0,40 |
| 5. Содержание водорастворимых кислот и щелочей | ГОСТ 6307-75 | - | отсутствие | отсутствие |
| 6. Массовая доля серы, % | ГОСТ 32139-2019 | не более 3,5 | не более 3,50 | 3,41 |
| 7. Содержание сероводорода, ppm (мг/кг) | ГОСТ 32505-2013 | не более 10 | не более 10 | 10,0 |
| 8. Температура вспышки в открытом тигле, °С | ГОСТ 4333-2021 | не ниже 90 | не ниже 110 | 150 |
| 9. Температура застывания, °С | ГОСТ 20287-91 (метод Б) | - | не выше 25 | 10 |
| 10. Теплота сгорания (низшая) в пересчёте на сухое топливо (небраковочная), кДж/кг, для мазута с содержанием серы, %: 3,50 | ГОСТ 21261-2021 | - | не менее 39900 | 39900 |
| 11. Плотность при 15 °С, кг/м³ | ГОСТ ISO 3675-2014 | - | не нормируется. определение обязательно | 1010,1 |
| 12. Выход фракции, выкипающей до 350 °С, % об. | ГОСТ 33359-2015 | не более 17 | не более 17 | 11,5 |

**Заключение:** Мазут топочный 100, 3,50%, зольный, 25 °С по ГОСТ 10585-2013
**соответствует требованиям:**
- Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011г. № 826) (Приложение 4);
- ГОСТ 10585-2013 «Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия».

**Сведения о наличии присадок в топливе:**
- нейтрализатор сероводорода "EVASORB FF марки 142" в количестве до 900 г/тонну.

**Дополнительная информация:**
- показатель по п.10 является браковочным по условиям договоров и контрактов на поставку мазута;
- транспортировка и хранение по ГОСТ 1510-2022;
- изготовитель филиал ПАО АНК «Башнефть» «Башнефть-УНПЗ» гарантирует соответствие качества мазута топочного требованиям ГОСТ 10585-2013 в течение 5 лет со дня изготовления при соблюдении потребителем условий транспортировки и хранения по ГОСТ 1510-2022;
- паспорт безопасности № 67827926-15-58932.

Лаборант химического анализа (старший по смене) _____ Бакулина Г.Р.
М.П. Дата выдачи паспорта 05.02.2023

Результат анализа

УХЛ ИЗЫХ СТКК ООО СУЭК-ХАКАСИЯ

(наименование лаборатории)

Регистрационный номер документа аккредитации № 73-28/14

сроком действия до 28.06.2024

| № п/п | Наименование и обозначение показателя | | Ед.Изм. | Результаты испытаний |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Высшая теплота сгорания | $Q_s$ | кКал/кг | 7662,000 |
| 2 | Низшая теплота сгорания | $Q_i^r$ | кКал/кг | 5182,000 |
| 3 | Сера общая на сухое состояние | $S_t^d$ | % | 0,45 |
| 4 | Выход летучих веществ | $V^{daf}$ | % | 40,7 |
| 5 | Влага общ.на рабочее состояние | $W_t^r$ | % | 13,6 |
| 6 | ЗольностьУгля В СухомСостоянии | $A^d$ | % | 17,6 |

Заведующий лабораторией _____ (подпись) ЛАРИНА МАРИНА АНАТОЛЬЕВНА (Фамилия, И.О.)

(Печать лаборатории)

Расчеты за качество топлива
(по золе, сере, влаге)

| Кол-во тонн | Виды расчетов ( по золе, сере, влаге) | Доплаты или скидки за качество | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | разница между расчетной нормой и фактическим содержанием | процент приплат или скидок | в расчете на одну тонну в коп. | | сумма | |
| | | | | приплата | скидка | приплата, руб.коп. | скидка, руб.коп. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | | | | | |

Бухгалтер _____ (подпись) _____ (Фамилия, И.О.)

Типовая форма УПД-35
Утверждена Минтопэнерго России

| | |
|---|---|
| Код по ОКУД | 2039 |
| Уголь SAP | 1000000510 |
| Партия SAP | 0001927607 |

ООО "СУЭК-Хакасия"

(предприятие)

УДОСТОВЕРЕНИЕ № **2**

о качестве угля

**13.01.2023** г.

Марка **ДО**

Класс **25-60**

655162 Республика Хакасия, г. Черногорск ул. Советская д.40

(почтовый адрес)

Сертификат соответствия РОСС RU.HA32.H00127 Сроком действия с 03.02.2021 до 02.02.2024

Тех.Условия 05.10.10-004-81195103-2021 от 03.02.2021

Нормы, установленные техническими условиями или ГОСТом для данного вида потребления в процентах

| | | |
|---|---|---|
| Зола (A) | сред. | не более |
| Сера (S) | сред. | не более |
| Хлор (Cl) | сред. | не более |
| Мышьяк (As) | сред. | не более |
| Влага (W) | сред. | не более |
| Мин. примеси | сред. | не более |

Низшая теплота сгорания (Q) сред.

Шахта (разрез) Разрез Изыхский

ст. отправления 888201 Подсиний жел. дороги Красноярская ж/д

Проба отобрана в соответствии с ГОСТ 10742-71

от партии топлива весом 225,000 тонн, 3 вагонов, отгруженного за время

с 13.01.2023 по 13.01.2023 потребителям, перечисленным на обороте.

Проба помещена в банки № 2 и опломбирована

пломбиром № ИР Вес пробы лабораторной 500 г,

печатью арбитражной 500 г.

Фактическое содержание видимой породы 4,50 %, фактическое содержание мелочи 15,00 %.

Уголь принят по наружному осмотру и данным предварительного опробования службой контроля качества по ГОСТ1137-64

ЗАХАРОВА ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА

(подпись) 13.01.2023 (фамилия, и.о.)

Передан через Диадок 17.01.2023 12:49 GMT+03:00
2d35862c-5d62-4e44-9b15-e8378ca336bd
Страница 1 из 3

**Рисунок 13 – Паспорт качества топлива, используемого на котельных АО «МЭС»**

Акционерное общество
"Газпромнефть - Омский НПЗ"
644040, Россия, г. Омск, пр. Губкина, 1

**Паспорт № 24009043**

**Топливо котельное (мазут)**
**марка ТКМ-16 с серой 2,0%, зольное**
**ТУ 38.401-58-74-2005 с изм.1-4**
**Декларация о соответствии**
**ЕАЭС N RU Д-RU.PA02.B.07396/21 по 26.10.2024**

Продукция была изготовлена под управлением, установленным в системе менеджмента качества, соответствующей требованиям ISO 9001:2015. Сертификат № 21110159 QM15 по 13.02.2026.

**Номер резервуара:** 60 **Дата изготовления:** 19.05.2024 г.
**Дата отбора пробы:** 19.05.2024 г.
**Количество, т:** 1532.168 **Дата проведения анализа:** 19.05.2024 г.

смесь 0/24 в/ц

| Наименование показателя | Метод испытания | Норма ТР | Норма НД | Факт. значения |
|---|---|---|---|---|
| Вязкость при 80 °С, не более: кинематическая, мм2/с | ГОСТ 33 | - | 118,00 | 75,73 |
| Зольность, %, не более для топлива котельного: зольного | ГОСТ 1461 | - | 0,140 | 0,045 |
| Массовая доля механических примесей, %, не более | ГОСТ 6370 | - | 1,0 | 0,032 |
| Массовая доля воды, %, не более | ГОСТ 2477 | - | 1,0 | 0,50 |
| Содержание водорастворимых кислот и щелочей | ГОСТ 6307 с дополнением по п.6.3 ТУ 38.401-58-74-2005 | - | Отсутствие | Отсутствие |
| Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже | ГОСТ 4333 | 90 | 110 | 130 |
| Массовая доля серы, %, не более, для топлива: III вида | ASTM D 4294 | - | 2,00 | 1,50 |
| Массовая доля серы, %, не более | ГОСТ 32139 | 3,5 | - | 1,50 |
| Температура застывания, °С, не выше | ГОСТ 20287 (метод Б) | - | 38 | 0 |
| Теплота сгорания (низшая) в пересчете на сухое топливо (не браковочная), кДж/кг, не менее, для топлива: I, II, III вида | ГОСТ 21261 | - | 40530 | 40820 |
| Плотность при 15 °С, кг/м3 | ГОСТ Р 51069 | - | Не нормируется. Определение обязательно | 997,5 |
| Плотность при 20 °С, г/см3 ** | ГОСТ 3900 | - | - | 0,9941 |
| Содержание сероводорода, ppm, не более | IP 570 | - | 10 | 0,73 |
| Содержание сероводорода, ppm, не более | ГОСТ 33198 | 10 | - | 0,73 |
| Выход фракции, выкипающей до 350 °С, % об, не более | ASTM D 1160 | - | 17 | 6,8 |
| Выход фракции, выкипающей до 350 °С, % об, не более | ГОСТ 33359 | 17 | - | 6,8 |

Примечания:
1. Сведения о присадках:
- продукт приготовлен без добавления присадок.
2. **Дополнительный показатель включен в паспорт по требованию ПАО "Газпром нефть".
3. *** Продукт предназначен для реализации на экспорт по согласованию с потребителем, норма по ТР ТС по данному показателю качества действительна только для Российской Федерации.

Заключение: Топливо котельное (мазут) марка ТКМ-16 с серой 2,0%, зольное соответствует:
- Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 013/2011 "О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту" (Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 г. № 826)
- ТУ 38.401-58-74-2005 с изм.1-4

**Ведущий инженер по анализу качества продукции ЛТК** _____ **Степанова А.И.**

**Паспорт выдан: 19.05.2024 18:43:05 (Московское время 19.05.2024 15:43:05).**

Для паспортов качества

**Рисунок 14 – Паспорт качества топлива, используемого на котельной АО «ММТП»**

**ООО «Бологоенефтепродукт»**

170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Симеоновская, д.39, оф.304Б
тел. (48238) 4-61-09, 4-61-10

*Заключение №2943*
*о состоянии измерений в лаборатории*
*выдано ФБУ «Тверской ЦСМ»*
*от 26 июля 2018 года.*
*Действительно до 26 июля 2020 года.*

КОПИЯ ВЕРНА

**ПАСПОРТ ПРОДУКЦИИ №2**
**Мазут флотский Ф5, 1,50%**
**ГОСТ 10585-2013**

Партия № 2
Номер резервуара: Е-7
Масса нетто: 4538 т

Дата изготовления: 14.01.2020 г.
Дата отбора пробы: 14.01.2020 г.
Дата проведения анализов: 14.01.-15.01.2020 г.
Дата выдачи паспорта 15.01.2020 г.

| № п/п | Наименование показателей | Норма ТР ТС | Норма по ГОСТ | Результаты испытаний |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Вязкость кинематическая при 50 °С, сСт, не более | --- | 36,20 | 35,35 |
| 2 | Зольность, %, не более. | --- | 0,05 | 0,03 |
| 3 | Массовая доля механических примесей, %, не более | --- | 0,10 | 0,01 |
| 4 | Массовая доля воды, %, не более | --- | 0,3 | 0,06 |
| 5 | Содержание водорастворимых кислот и щелочей | --- | отсутствие | отсутствие |
| 6 | Массовая доля серы, %, не более | 2,0 | 1,50 | 1,177 |
| 7 | Коксуемость, %, не более | --- | 6,00 | 4,12 |
| 8 | Температура вспышки в закрытом тигле, °С, не ниже | 80 | 80 | 87 |
| 9 | Температура застывания, °С, не выше | --- | минус 5 | минус 10 |
| 10 | Теплота сгорания (низшая) в пересчете на сухое топливо (небраковочная), кДж/кг, не менее, для мазута с содержанием серы, 1,50 | --- | 41454 | 41630* |
| 11 | Плотность при 15 °С, кг/м³, не более | --- | 958,3 | 929,0 |

*Показатель выписан на основании протокола испытаний №1512 от 10.01.2020 г. ООО «Северо-Западный Центр Экспертиз» аттестат аккредитации № RA.RU.21НТ27 от 01.07.2015 г.

**Заключение:** Мазут флотский Ф5, 1,50 %, партия № 2 соответствует требованиям ГОСТ 10585-2013
Сведения о присадках: присутствует депрессорная присадка ВЭС-408.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Генеральный директор (главный инженер) _____ С.А.Орехова
Начальник ОТК (лаборатории) _____ Е.В. Кучерук

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ВОЕННОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА**

Тверская область город Тверь Общество с ограниченной ответственностью "Бологое - нефтепродукт" Российская Федерация

ПРОДУКТ СТАНДАРТНЫЙ
Соответствует ГОСТ 10585-2013
ГОДЕН К ОТГРУЗКЕ
Представитель заказчика № 9
Бурмистров В.А.
14 января 2020 г.

**Гарантийные обязательства**
Изготовитель гарантирует соответствие качества мазута флотского Ф5, 1,50%, ГОСТ 10585-2013 партия №2 при соблюдении

**Рисунок 15 – Паспорт качества топлива, используемого на котельной №22**

## 8.4. Преобладающий в городе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе Мурманске

На территории города Мурманска функционирует 14 источников тепловой энергии.

В качестве преобладающего топлива используется топочный мазут, который задействован на Мурманской ТЭЦ, Восточной котельной, Южной котельной, котлах завода ТО ТБО, котельной «Северная», котельной «Роста», котельной «Абрам-Мыс», котельной ТЦ «Росляково – 1», котельной «Фестивальная», котельной АО «ММТП», котельной №22, что составляет 96,47% от общего использования топлива.

На котлах завода ТО ТБО в качестве основного топлива используется твердые бытовые отходы, на долю которого приходится 2,11% от общего использования.

На котельной ТЦ «Росляково Южное» и угольной котельной МУП «МУК» в качестве топлива используется каменный уголь, что составляет 1,34% от общего использования.

На дизельной котельной (ныне котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша») в качестве основного топлива используется топливо дизельное, которое составляет 0,2% от общего использования.

## 8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса города Мурманска

Выбор приоритетного использования топлива для каждого источника рассмотрен в пункте 8.1, а также при разработке мастер-плана развития системы теплоснабжения муниципального образования.

## РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

Перспективные затраты для каждого источника тепловой энергии г. Мурманска приведены в Главе 12 Обосновывающих материалов «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» к схеме теплоснабжения г. Мурманск на период с 2023 по 2042 гг.

### 9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

Детализированное описание капитальных затрат на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии представлено в Главе 7 Обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» к схеме теплоснабжения г. Мурманск на период с 2023 по 2042 г.

В мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизацию источников тепловой энергии входят 7 групп проектов, в том числе:

1) Группа проектов 11 - мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;

2) Группа проектов 12 - мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы;

3) Группа проектов 13 – мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования;

4) Группа проектов 14 - мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;

5) Группа проектов 15 - мероприятия по реконструкции действующих котельных для повышения эффективности работы;

6) Группа проектов 16 - мероприятия по реконструкции действующих котельных в связи с физическим износом оборудования;

7) Группа проектов 17 - мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии для обеспечения существующих потребителей.

При определении затрат на реализацию группы проектов 11, которая включает в себя мероприятия на источниках комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, произведено разделение на затраты, относимые на электрическую энергию, и затраты, относимые на тепловую энергию. Соотношение затрат, относимых на тепловую и электрическую энергию, определяется предполагаемым способом, сроками и графиком окупаемости инвестиций, а также и учитывается при установлении тарифов на тепловую и электрическую энергию.

Подробно состав мероприятий по источникам теплоснабжения представлен в Главах 5 и 7 Обосновывающих материалов, а величина затрат на реализацию данных мероприятий в зависимости от сценарных условий представлена в таблицах 141 – 142.

Таким образом, общий объем инвестиций в мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии составит:

- по Сценарию 1 – **4 388,83 млн. руб.** (в ценах соответствующих лет без НДС);
- по Сценарию 2 – **11170,8 млн. руб.** (в ценах соответствующих лет без НДС);
- по Сценарию 3 – **10495,1 млн. руб.** (в ценах соответствующих лет без НДС).

## Таблица 141 – Затраты на мероприятия по источникам г. Мурманска (Сценарий 1)

| № | Мероприятие | Источник финансирования | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мурманская ТЭЦ** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Средний ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№ 1 | Собственные средства | 6,44 | 6,44 | | | | | | | | | 12,88 |
| 2 | Средний ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№ 6 | Собственные средства | 10,07 | | | | | | | | | | 10,07 |
| 3 | Средний ремонт парового энергетического котла ГМ-50 ст.№ 7 | Собственные средства | 10,10 | | | | | | | | | | 10,10 |
| 4 | Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№ 9 | Собственные средства | 12,78 | | | | | | | | | | 12,78 |
| 5 | Капитальный ремонт парового энергетического котла ТП-35 ст.№ 4 | Собственные средства | | 18,50 | | | | | | | | | 18,50 |
| 6 | Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№ 8 | Собственные средства | | 21,10 | | | | | | | | | 21,10 |
| 7 | Текущий ремонт парового энергетического котла ГМ-50 ст №7 | Собственные средства | | 7,00 | | | | | | | | | 7,00 |
| 8 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст. № 3 | Собственные средства | | | 17,84 | | | | | | | | 17,84 |
| 9 | Капитальный ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№ 5 | Собственные средства | | | 15,04 | | | | | | | | 15,04 |
| 10 | Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№ 9 | Собственные средства | | | 20,58 | | | | | | | | 20,58 |
| 11 | Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 10 | Собственные средства | | 19,00 | | | | | | | | | 19,00 |
| 12 | Приведение непроизводственных помещений к стандарту ТГК-1 | Собственные средства | 5,00 | 5,00 | 5,06 | | | | | | | | 15,06 |
| 13 | Реконструкция РУСН-6кВ – 1 и 2 очередь | Амортизационные отчисления | | | | 20,00 | | | | | | | 20,00 |
| 14 | Реконструкция РУСН-0,4кВ – 1 и 2 очередь | Амортизационные отчисления | | | | 20,00 | | | | | | | 20,00 |
| 15 | Монтаж вакуумных выключателей 6 кВ Мурманская ТЭЦ | Инвестиционная программа | | 0,94 | 0,97 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | 4,90 |
| 16 | Модернизация инженерно - технических средств охраны Мурманской ТЭЦ | Инвестиционная программа | 7,58 | | | | | | | | | | 7,58 |
| 17 | Дооборудование эстакад мазутослива котлотурбинного цеха (Мурманская ТЭЦ) стационарными системами защиты от падения | Инвестиционная программа | 21,69 | | | | | | | | | | 21,69 |
| 18 | Модернизация системы пожарной сигнализации помещений Мурманской ТЭЦ | Инвестиционная программа | 4,35 | 7,19 | | | | | | | | | 11,54 |
| 19 | Модернизации электромеханических защит отходящих присоединений от ГРУ-6 кВ Мурманской ТЭЦ | Инвестиционная программа | | | | 7,20 | | | | | | | 7,20 |
| 20 | Техническое перевооружение вспомогательного оборудования КТЦ | Инвестиционная программа | | 2,32 | | | | | | | | | 2,32 |

| № | Мероприятие | Источник финансирования | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | Реконструкция питательной установки КТЦ | Инвестиционная программа | | 35,02 | | | | | | | | | 35,02 |
| 22 | Реконструкция редукционно-охладительной установки КТЦ | Инвестиционная программа | | | 26,00 | | | | | | | | 26,00 |
| | **ИТОГО по Мурманской ТЭЦ** | | **78,02** | **122,51** | **85,49** | **48,20** | **1,00** | **1,00** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **336,21** |
| | | | | | **Восточная котельная** | | | | | | | | |
| 1 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 1 | Собственные средства | 13,90 | | | | | | | | | | 13,90 |
| 2 | Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 6 | Собственные средства | 17,57 | | | | | | | | | | 17,57 |
| 3 | Средний ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 2 | Собственные средства | | 0 | 8,27 | | | | | | | | 8,27 |
| 4 | Текущий ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 2 | Собственные средства | | 10,00 | | | | | | | | | 10,00 |
| 5 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 5 | Собственные средства | | 6,32 | | | | | | | | | 6,32 |
| 6 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 3 | Собственные средства | | | 18,79 | | | | | | | | 18,79 |
| 7 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 4 | Собственные средства | | | 31,49 | | | | | | | | 31,49 |
| 8 | Приведение производственных помещений к стандарту ТГК-1 (насосная №7) | Собственные средства | | | | 5,00 | 5,00 | | | | | | 10,00 |
| 9 | Модернизация инженерно - технических средств охраны Восточной котельной | Инвестиционная программа | 6,58 | | | | | | | | | | 6,58 |
| 10 | Реконструкция сетевой установки (включающая замену внутристанционного сетевого коллектора с увеличением диаметра, замену сетевых подогревателей и монтажа дополнительного сетевого насоса), установка дополнительного парового котла производительностью 20 т/ч (для работы в летнем режиме). | Собственные средства | | | | | | | | | | 200,00 | 200,00 |
| 11 | Реконструкция схемы передачи тепловой энергии от Завода ТО ТБО на котельную | Собственные средства | | | | | | | | | | 24,00 | 24,00 |
| 12 | Строительство локальных очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод и техническое перевооружение очистных сооружений Восточной котельной | Собственные средства | | | | | | | | | | 262,43 | 262,43 |
| 13 | Строительство приемной железобетонной емкости для мазута V=250 м3 Восточной котельной | Инвестиционная программа | | | | | | | | | | 65,88 | 65,88 |
| 14 | Дооборудование эстакад мазутослива Восточной котельной стационарными системами защиты от падения | Инвестиционная программа | 2,30 | 8,36 | | | | | | | | | 10,67 |
| 15 | Приобретение спецтехники | Собственные средства | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 60 | 108,0 |
| 16 | Монтаж автоматических выключателей ВА 53-43 на КЦ-2 | Инвестиционная программа | | 0,57 | | | | | | | | | 0,57 |
| 17 | Техническое перевооружение вспомогательного оборудования КЦ-2 | Инвестиционная программа | | 1,70 | | | | | | | | | 1,70 |

| № | Мероприятие | Источник финансирования | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ИТОГО по Восточной котельной** | | **40,35** | **32,95** | **64,55** | **11,0** | **11,0** | **6,00** | **6,00** | **6,00** | **6,00** | **612,31** | **796,16** |
| | | | | | **Южная котельная** | | | | | | | | |
| 1 | Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 1 | Собственные средства | 6,73 | | 8,21 | | | | | | | | 14,94 |
| 2 | Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 5 | Собственные средства | 22,57 | | | | | | | | | | 22,57 |
| 3 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 3 | Собственные средства | | 9,24 | | | | | | | | | 9,24 |
| 4 | Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 5 | Собственные средства | | 18,17 | | | | | | | | | 18,17 |
| 5 | Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 6 | Собственные средства | | 41,50 | | | | | | | | | 41,50 |
| 6 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 7 | Собственные средства | | 27,78 | | | | | | | | | 27,78 |
| 7 | Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 8 | Собственные средства | | 7,00 | | | | | | | | | 7,00 |
| 8 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 2 | Собственные средства | | | | 13,82 | | | | | | | 13,82 |
| 9 | Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 6 | Собственные средства | | | | 32,93 | | | | | | | 32,93 |
| 10 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 8 | Собственные средства | | | 29,40 | | | | | | | | 29,40 |
| 11 | Реконструкция контура и ввод в эксплуатацию ВК-9,10 КВГМ-100 (с выводом из эксплуатации ВК- 4,5 ПТВМ-100). | Инвестиционная программа | | | | | | 24,50 | 108,5 | 108,5 | 108,5 | | 350,0 |
| 12 | Установка частотных преобразователей на вентиляторах котлов типа КВГМ-100 Котельного цеха №1 | Инвестиционная программа | | 1,62 | 5,77 | 6,05 | | | | | | | 13,44 |
| 13 | Монтаж резервного ввода электроснабжения насосной №8 | Инвестиционная программа | 0,60 | 2,40 | | | | | | | | | 3,00 |
| 14 | Монтаж вакуумных выключателей 6 кВ | Инвестиционная программа | | 1,87 | 1,94 | 2,40 | 1,99 | 1,20 | | | | | 9,41 |
| 15 | Модернизация инженерно - технических средств охраны котельного цеха №1 | Инвестиционная программа | 50,79 | 26,50 | | | | | | | | | 77,29 |
| 16 | Дооборудование эстакад мазутослива Южной котельной стационарными системами защиты от падения | Инвестиционная программа | 16,92 | | | | | | | | | | 16,92 |
| 17 | Техническое перевооружение вспомогательного оборудования ЦТЩ КЦ-1 | Инвестиционная программа | | 3,89 | | | | | | | | | 3,89 |
| | **ИТОГО по Южная котельная** | | **97,61** | **139,98** | **45,32** | **55,20** | **1,99** | **25,70** | **108,5** | **108,5** | **108,5** | **0** | **691,29** |
| | | | | | **Котельная "Северная"** | | | | | | | | |
| 1 | Установка двух паровых котлов ДКВР-10/13 | Амортизационные отчисления | | 24,0 | | | | | | | | | 24,00 |
| 2 | Капитальный ремонт 2 котлов ПТВМ-30 | Собственные средства | | 50,0 | | | | | | | | | 50,00 |

| № | Мероприятие | Источник финансирования | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Установка водогрейного котла Eurotherm-58 | Амортизационные отчисления | | 4,0 | 135,0 | | | | | | | | 139,00 |
| 4 | Установка двух водогрейных котлов Eurotherm-58 | Амортизационные отчисления | | | 8,0 | 270,0 | | | | | | | 278,00 |
| 5 | Установка парового котла ДКВР-10/13 | Амортизационные отчисления | | | 3,0 | 12,0 | | | | | | | 15,00 |
| 6 | Внедрение приборного парка учета ресурсов | Инвестиционная программа | | 29,17 | | | | | | | | | 29,17 |
| 7 | Мероприятия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности с целью обеспечения требований, установленных законодательством Российской Федерации, в т.ч. на котельных г.Мурманска и Мурманской области. | Инвестиционная программа | | 42,19 | 29,78 | | | | | | | | 71,96 |
| 8 | Мероприятия по приведению железнодорожных путей на котельной "Северная" в нормативное состояние | Инвестиционная программа | | 2,08 | 4,34 | | | | | | | | 6,42 |
| 9 | Оснащение центральной производственной химико-аналитической лаборатории АО "МЭС" оборудованием для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, соблюдения требований Федеральных законов от 30.03.1999 № 52-ФЗ и от 04.05.1999 № 96-ФЗ | Инвестиционная программа | | 1,20 | | | | | | | | | 1,20 |
| 10 | Проведение мероприятий по установлению зон с особыми условиями использования территории, в т.ч. на котельных: | Инвестиционная программа | | | 1,52 | | | | | | | | 1,52 |
| 11 | Реконструкции котельной «Северная» с переводом на сжигание природного газа | Инвестиционная программа | | | 137,19 | | | | | | | | 137,19 |
| | **ИТОГО по котельной «Северная»** | | **0,00** | **152,63** | **318,83** | **282,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **753,46** |
| | **Котельная "Абрам-Мыс** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Техническое перевооружение котельной мкр. Абрам-Мыс г.Мурманска | Инвестиционная программа | | 182,5 | 0,0 | | | | | | | | 182,5 |
| | **ИТОГО по котельной «Абрам-Мыс»** | | **0,0** | **182,5** | **0,0** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **182,5** |
| | **Котельная "Роста"** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Установка водогрейного котла мощностью 4 МВт | Инвестиционная программа | | 47,1 | | | | | | | | | 47,12 |
| 2 | Техническое перевооружение котельной, включающее демонтаж парового котла марки «Комбайшен» YUX-23-3 № 2 с последующей установкой и вводом в эксплуатацию нового парового котла производительностью 10 т/ч | Собственные средства | | 28,5 | | | | | | | | | 28,46 |
| 3 | Проектирование и техническое перевооружение сливоналивного комплекса котельной «Роста» с обустройством заправки мазутовозов | Инвестиционная программа | | | 38,44 | | | | | | | | 38,44 |
| | **ИТОГО по котельной «Роста»** | | **0,0** | **75,6** | **38,4** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,00** | **0,00** | **0,0** | **114,0** |
| | **Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее дизельная котельная)** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Установка на территории действующей дизельной котельной котельного блока мощностью 0,9 МВт, работающего на щепе (древесной пеллете), и | Концессионное соглашение | | 28,311 | | | | | | | | | 28,311 |

| № | Мероприятие | Источник финансирования | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | заменяющего 0,9 МВт мощности существующей дизельной котельной | | | | | | | | | | | | |
| | **ИТОГО по дизельной котельной** | | **0,0** | **28,311** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **28,311** |
| **Угольная котельная** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Строительство блочно-модульной котельной, работающей на топливной щепе с автоматической подачей топлива с присоединением к существующей тепловой сети. Мощность БМК 1,8 МВт | Концессионное соглашение | | 47,801 | | | | | | | | | 47,801 |
| | **ИТОГО по угольной котельной** | | **0,0** | **47,801** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **47,801** |
| **Котельная «ТЦ Росляково-1»** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Объединение систем теплоснабжения котельных расположенных по ул. Заводская и по ул. Молодёжная мкр. Росляково Ленинского административного округа г. Мурманска | Инвестиционная программа | | 0,1 | 34,79 | 859,24 | | | | | | | 894,13 |
| 2 | ПИР по переводу котельной мкр. Росляково, ул. Заводская на природный газ | Инвестиционная программа | | | 10,84 | 26,42 | | | | | | | 37,26 |
| | **ИТОГО по котельной «ТЦ Росляково-1»** | | **0,0** | **0,10** | **45,63** | **885,65** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **931,39** |
| **Котельная «ТЦ Росляково Южное»** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ПИР по переводу котельной мкр. Росляково, ул. Молодежная на природный газ | Инвестиционная программа | | | 2,23 | 5,44 | | | | | | | **7,67** |
| | **ИТОГО по котельной «ТЦ Росляково Южное»** | | **0,0** | **0,0** | **2,23** | **5,44** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **7,67** |
| **Новая БМК (в районе ул. Шабалина)** | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Строительство новой районной газодизельной блочно-модульной котельной | **н.о.** | | | | **500** | | | | | | | **500** |
| | **ИТОГО по новой БМК** | | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **500** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **500** |
| **Всего по источникам (млн.руб. (без НДС), в том числе** | | | **215,97** | **782,382** | **600,49** | **1787,49** | **13,99** | **32,7** | **114,50** | **114,50** | **114,50** | **612,31** | **4388,83** |
| **АО "Мурманская ТЭЦ"** | | | 215,97 | 295,43 | 195,36 | 114,4 | 13,99 | 32,7 | 114,50 | 114,50 | 114,50 | 612,31 | 1823,65 |
| **АО "МЭС"** | | | 0 | 410,84 | 405,13 | 1173,09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1989,07 |
| **ООО «Тепло людям. Кандалакша»** | | | 0 | 76,11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 76,11 |
| **ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту)** | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **ТО ТБО** | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **АО "ММТП"** | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Н.О.** | | | 0 | 0 | 0 | 500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 500 |

## Таблица 142 – Затраты на мероприятия по источникам г. Мурманска (Сценарий 2)

| № | Мероприятие | Источник финансирования | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мурманская ТЭЦ** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Средний ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№ 1 | Собственные средства | 6,44 | 6,44 | | | | | | | | | 12,88 |
| 2 | Средний ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№ 6 | Собственные средства | 10,07 | | | | | | | | | | 10,07 |
| 3 | Средний ремонт парового энергетического котла ГМ-50 ст.№ 7 | Собственные средства | 10,10 | | | | | | | | | | 10,10 |
| 4 | Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№ 9 | Собственные средства | 12,78 | | | | | | | | | | 12,78 |
| 5 | Капитальный ремонт парового энергетического котла ТП-35 ст.№ 4 | Собственные средства | | 18,50 | | | | | | | | | 18,50 |
| 6 | Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№ 8 | Собственные средства | | 21,10 | | | | | | | | | 21,10 |
| 7 | Текущий ремонт парового энергетического котла ГМ-50 ст №7 | Собственные средства | | 7,00 | | | | | | | | | 7,00 |
| 8 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст. № 3 | Собственные средства | | | 17,84 | | | | | | | | 17,84 |
| 9 | Капитальный ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№ 5 | Собственные средства | | | 15,04 | | | | | | | | 15,04 |
| 10 | Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№ 9 | Собственные средства | | | 20,58 | | | | | | | | 20,58 |
| 11 | Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 10 | Собственные средства | | 19,00 | | | | | | | | | 19,00 |
| 12 | Приведение непроизводственных помещений к стандарту ТГК-1 | Собственные средства | 5,00 | 5,00 | 5,06 | | | | | | | | 15,06 |
| 13 | Реконструкция РУСН-6кВ – 1 и 2 очередь | Амортизационные отчисления | | | | 20,00 | | | | | | | 20,00 |
| 14 | Реконструкция РУСН-0,4кВ – 1 и 2 очередь | Амортизационные отчисления | | | | 20,00 | | | | | | | 20,00 |
| 15 | Монтаж вакумных выключателей 6 кВ Мурманская ТЭЦ | Инвестиционная программа | | 0,94 | 0,97 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | 4,90 |
| 16 | Модернизация инженерно - технических средств охраны Мурманской ТЭЦ | Инвестиционная программа | 7,58 | | | | | | | | | | 7,58 |
| 17 | Дооборудование эстакад мазутослива котлотурбинного цеха (Мурманская ТЭЦ) стационарными системами защиты от падения | Инвестиционная программа | 21,69 | | | | | | | | | | 21,69 |
| 18 | Модернизация системы пожарной сигнализации помещений Мурманской ТЭЦ | Инвестиционная программа | 4,35 | 7,19 | | | | | | | | | 11,54 |
| 19 | Модернизации электромеханических защит отходящих присоединений от ГРУ-6 кВ Мурманской ТЭЦ | Инвестиционная программа | | | | 7,20 | | | | | | | 7,20 |
| 20 | Реконструкция Мурманской ТЭЦ с переводом ее на сжигание природного газа | Собственные средства | | 35,00 | 90,00 | 142,50 | 142,50 | 342,00 | 342,00 | 370,50 | 335,50 | | 1800,00 |
| 21 | Техническое перевооружение вспомогательного оборудования КТЦ | Инвестиционная программа | | 2,32 | | | | | | | | | 2,32 |
| 22 | Реконструкция питательной установки КТЦ | Инвестиционная программа | | 35,02 | | | | | | | | | 35,02 |

| № | Мероприятие | Источник финансирования | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | Реконструкция редукционно-охладительной установки КТЦ | Инвестиционная программа | | | 26,00 | | | | | | | | 26,00 |
| | **ИТОГО по Мурманской ТЭЦ** | | **78,02** | **157,51** | **175,49** | **190,70** | **143,50** | **343,00** | **342,00** | **370,50** | **335,50** | **0,00** | **2136,21** |
| | | | | | **Восточная котельная** | | | | | | | | |
| 1 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 1 | Собственные средства | 13,90 | | | | | | | | | | 13,90 |
| 2 | Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 6 | Собственные средства | 17,57 | | | | | | | | | | 17,57 |
| 3 | Средний ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 2 | Собственные средства | | 0 | 8,27 | | | | | | | | 8,27 |
| 4 | Текущий ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 2 | Собственные средства | | 10,00 | | | | | | | | | 10,00 |
| 5 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 5 | Собственные средства | | 6,32 | | | | | | | | | 6,32 |
| 6 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№ 3 | Собственные средства | | | 18,79 | | | | | | | | 18,79 |
| 7 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 4 | Собственные средства | | | 31,49 | | | | | | | | 31,49 |
| 8 | Приведение производственных помещений к стандарту ТГК-1 (насосная №7) | Собственные средства | | | | 5,00 | 5,00 | | | | | | 10,00 |
| 9 | Модернизация инженерно - технических средств охраны Восточной котельной | Инвестиционная программа | 6,58 | | | | | | | | | | 6,58 |
| 10 | Реконструкция сетевой установки (включающая замену внутристанционного сетевого коллектора с увеличением диаметра, замену сетевых подогревателей и монтажа дополнительного сетевого насоса), установка дополнительного парового котла производительностью 20 т/ч (для работы в летнем режиме). | Собственные средства | | | | | | | | | | 200,00 | 200,00 |
| 11 | Реконструкция схемы передачи тепловой энергии от Завода ТО ТБО на котельную | Собственные средства | | | | | | | | | | 24,00 | 24,00 |
| 12 | Строительство локальных очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод и техническое перевооружение очистных сооружений Восточной котельной | Собственные средства | | | | | | | | | | 262,43 | 262,43 |
| 13 | Строительство приемной железобетонной емкости для мазута V=250 м3 Восточной котельной | Инвестиционная программа | | | | | | | | | | 65,88 | 65,88 |
| 14 | Дооборудование эстакад мазутослива Восточной котельной стационарными системами защиты от падения | Инвестиционная программа | 2,30 | 8,36 | | | | | | | | | 10,67 |
| 15 | Реконструкция Восточной котельной с переводом ее на сжигание природного газа | Собственные средства | | 30,00 | 35,00 | 110,83 | 277,08 | 247,09 | | | | | 700,00 |
| 16 | Приобретение дизель-генератора | Собственные средства | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 60 | 108 |
| 17 | Монтаж автоматических выключателей ВА 53-43 на КЦ-2 | Инвестиционная программа | | 0,57 | | | | | | | | | 0,57 |
| 18 | Техническое перевооружение вспомогательного оборудования КЦ-2 | Инвестиционная программа | | 1,70 | | | | | | | | | 1,70 |

| № | Мероприятие | Источник финансирования | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ИТОГО по Восточной котельной** | | **40,35** | **62,95** | **99,55** | **121,83** | **288,08** | **253,09** | **6** | **6** | **6** | **612,31** | **1496,16** |
| | | | | | **Южная котельная** | | | | | | | | |
| 1 | Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 1 | Собственные средства | 6,73 | | 8,21 | | | | | | | | 14,94 |
| 2 | Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 5 | Собственные средства | 22,57 | | | | | | | | | | 22,57 |
| 3 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 3 | Собственные средства | | 9,24 | | | | | | | | | 9,24 |
| 4 | Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 5 | Собственные средства | | 18,17 | | | | | | | | | 18,17 |
| 5 | Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 6 | Собственные средства | | 41,50 | | | | | | | | | 41,50 |
| 6 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 7 | Собственные средства | | 27,78 | | | | | | | | | 27,78 |
| 7 | Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 8 | Собственные средства | | 7,00 | | | | | | | | | 7,00 |
| 8 | Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№ 2 | Собственные средства | | | | 13,82 | | | | | | | 13,82 |
| 9 | Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№ 6 | Собственные средства | | | | 32,93 | | | | | | | 32,93 |
| 10 | Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№ 8 | Собственные средства | | | 29,40 | | | | | | | | 29,40 |
| 11 | Реконструкция контура и ввод в эксплуатацию ВК-9,10 КВГМ-100 (с выводом из эксплуатации ВК- 4,5 ПТВМ-100). | Инвестиционная программа | | | | | | 24,50 | 108,50 | 108,50 | 108,50 | | 350,00 |
| 12 | Установка частотных преобразователей на вентиляторах котлов типа КВГМ-100 Котельного цеха №1 | Инвестиционная программа | | 1,62 | 5,77 | 6,05 | | | | | | | 13,44 |
| 13 | Монтаж резервного ввода электроснабжения насосной №8 | Инвестиционная программа | 0,60 | 2,40 | | | | | | | | | 3,00 |
| 14 | Монтаж вакуумных выключателей 6 кВ | Инвестиционная программа | | 1,87 | 1,94 | 2,40 | 1,99 | 1,20 | | | | | 9,41 |
| 15 | Модернизация инженерно - технических средств охраны котельного цеха №1 | Инвестиционная программа | 50,79 | 26,50 | | | | | | | | | 77,29 |
| 16 | Дооборудование эстакад мазутослива Южной котельной стационарными системами защиты от падения | Инвестиционная программа | 16,92 | | | | | | | | | | 16,92 |
| 17 | Реконструкция Южной котельной с переводом ее на сжигание природного газа | Собственные средства | | 35,00 | 90,00 | 171,00 | 171,00 | 410,40 | 478,80 | 443,80 | | | 1800,00 |
| 18 | Техническое перевооружение вспомогательного оборудования ЦТЩ КЦ-1 | Инвестиционная программа | | 3,89 | | | | | | | | | 3,89 |
| | **ИТОГО по Южная котельная** | | **97,61** | **174,98** | **135,32** | **226,20** | **172,99** | **436,10** | **587,30** | **552,30** | **108,50** | **0,00** | **2491,30** |
| | | | | | **Котельная "Северная"** | | | | | | | | |
| 1 | Установка двух паровых котлов ДКВР-10/13 | Амортизационные отчисления | | 24,00 | | | | | | | | | 24,00 |
| 2 | Капитальный ремонт 2 котлов ПТВМ-30 | Собственные средства | | 50,00 | | | | | | | | | 50,00 |

| № | Мероприятие | Источник финансирования | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Установка водогрейного котла Eurotherm-58 | Амортизационные отчисления | | 4,00 | 135,00 | | | | | | | | 139,00 |
| 4 | Установка двух водогрейных котлов Eurotherm-58 | Амортизационные отчисления | | | 8,00 | 270,00 | | | | | | | 139,00 |
| 5 | Установка парового котла ДКВР-10/13 | Амортизационные отчисления | | | 3,00 | 12,00 | | | | | | | 15,00 |
| 6 | Внедрение приборного парка учета ресурсов | Инвестиционная программа | | 29,17 | | | | | | | | | 29,17 |
| 7 | Мероприятия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности с целью обеспечения требований, установленных законодательством Российской Федерации, в т.ч. на котельных г.Мурманска и Мурманской области. | Собственные средства | | 42,19 | 29,78 | | | | | | | | 71,96 |
| 8 | Мероприятия по приведению железнодорожных путей на котельной "Северная" в нормативное состояние | Собственные средства | | 2,08 | 4,34 | | | | | | | | 6,42 |
| 9 | Оснащение центральной производственной химико-аналитической лаборатории АО "МЭС" оборудованием для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, соблюдения требований Федеральных законов от 30.03.1999 № 52-ФЗ и от 04.05.1999 № 96-ФЗ | Собственные средства | | 1,20 | | | | | | | | | 1,20 |
| 10 | Проведение мероприятий по установлению зон с особыми условиями использования территории, в т.ч. на котельных: | Собственные средства | | | 1,52 | | | | | | | | 1,52 |
| 11 | Реконструкции котельной «Северная» с переводом на сжигание природного газа | Собственные средства | | | 137,19 | 337,51 | 472,51 | 472,51 | | | | | 1419,72 |
| | **ИТОГО по котельной «Северная»** | | **0,0** | **152,63** | **318,83** | **619,51** | **472,51** | **472,51** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **1896,99** |
| **Котельная "Абрам-Мыс"** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Техническое перевооружение котельной мкр. Абрам-Мыс г.Мурманска | Амортизационные отчисления | | 182,53 | | | | | | | | | 182,53 |
| 2 | Строительством новой газовой блочно-модульной котельной микрорайона Абрам-Мыс | Собственные средства | | | | | | 4,55 | 40,94 | 45,49 | | | 90,98 |
| | **ИТОГО по котельной «Абрам-Мыс»** | | **0,0** | **182,53** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **4,55** | **40,94** | **45,49** | **0,00** | **0,00** | **273,5** |
| **Котельная "Роста"** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Установка водогрейного котла мощностью 4 МВт | Инвестиционная программа | | 47,1 | | | | | | | | | 47,12 |
| 2 | Техническое перевооружение котельной, включающее демонтаж парового котла марки «Комбайшен» YUX-23-3 № 2 с последующей установкой и вводом в эксплуатацию нового парового котла производительностью 10 т/ч | Инвестиционная программа | | 28,5 | | | | | | | | | 28,46 |
| 3 | Реконструкция котельной «Роста» с переводом ее на сжигание природного газа | Собственные средства | | | 21,10 | 105,51 | 147,71 | 147,71 | | | | | 422,02 |
| 4 | Проектирование и техническое перевооружение сливоналивного комплекса котельной «Роста» с обустройством заправки мазутовозов | Инвестиционная программа | | | 38,44 | | | | | | | | 38,44 |

| № | Мероприятие | Источник финансирования | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ИТОГО по котельной «Роста»** | | **0,0** | **75,6** | **59,5** | **105,5** | **147,7** | **147,7** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **536,0** |
| **Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее дизельная котельная)** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Установка на территории действующей дизельной котельной котельного блока мощностью 0,9 МВт, работающего на щепе (древесной пеллете), и заменяющего 0,9 МВт мощности существующей дизельной котельной | Концессионное соглашение | | 28,311 | | | | | | | | | 28,311 |
| | **ИТОГО по дизельной котельной** | | **0,0** | **28,311** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **28,311** |
| **Угольная котельная** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Строительство блочно-модульной котельной, работающей на топливной щепе с автоматической подачей топлива с присоединением к существующей тепловой сети. Мощность БМК 1,8 МВт | Концессионное соглашение | | 47,801 | | | | | | | | | 47,801 |
| | **ИТОГО по угольной котельной** | | **0,0** | **47,801** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **47,801** |
| **Котельная «ТЦ Росляково-1»** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Объединение систем теплоснабжения котельных расположенных по ул. Заводская и по ул. Молодёжная мкр. Росляково Ленинского административного округа г. Мурманска | Инвестиционная программа | | 0,10 | 34,79 | 859,24 | | | | | | | 894,13 |
| 2 | ПИР по переводу котельной мкр. Росляково, ул. Заводская на природный газ | Инвестиционная программа | | 0,00 | 10,84 | 26,42 | | | | | | | 37,26 |
| 3 | Строительство новой газовой котельной мощностью 40 Гкал/ч | Собственные средства | | | | | | | 20,47 | 184,25 | 204,72 | | 409,44 |
| | **ИТОГО по котельной «ТЦ Росляково-1»** | | **0,0** | **0,10** | **45,63** | **885,65** | **0,00** | **0,00** | **20,47** | **184,25** | **204,72** | **0,00** | **1340,82** |
| **Котельная «ТЦ Росляково Южное»** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ПИР по переводу котельной мкр. Росляково, ул. Молодежная на природный газ | Инвестиционная программа | | | 2,23 | 5,44 | | | | | | | 1,02 |
| | **ИТОГО по котельной «ТЦ Росляково Южное»** | | **0,0** | **0,0** | **2,23** | **5,44** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **7,67** |
| **Котельная "Фестивальная"** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Строительством новой газовой блочно-модульной котельной «Фестивальная» | Собственные средства | | | | | 5,88 | 52,95 | 58,83 | | | | 117,66 |
| | **ИТОГО по котельной «Фестивальная»** | | **0,0** | **0** | **0** | **0** | **5,88** | **52,95** | **58,83** | **0** | **0** | **0** | **117,66** |
| **Котельная "ММТП"** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Строительство новой газовой блочно-модульной котельной ММТП, мощностью 10,0 Гкал/ч | Собственные средства | | | | | | 6,44 | 122,37 | | | | 128,82 |
| | **ИТОГО по котельной "ММТП"** | | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **6,44** | **122,37** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **128,82** |
| **Котельная №22** | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Строительство новой газовой блочно-модульной котельной, мощностью 14,0 Гкал/ч | Собственные средства | | | | | | | 8,48 | 161,11 | | | 169,59 |
| | **ИТОГО по котельной №22** | | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **8,48** | **161,11** | **0,0** | **0,0** | **169,59** |

| № | Мероприятие | Источник финансирования | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Новая БМК (в районе ул. Шабалина)** | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | Строительство новой районной газодизельной блочно-модульной котельной | Н.о. | | | | 500 | | | | | | | 500 |
| | **ИТОГО по новой БМК** | | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **500** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **500** |
| | **Всего по источникам (сценарий 2), млн.руб. (без НДС),** | | **215,97** | **882,412** | **836,59** | **2654,85** | **1230,67** | **1716,35** | **1186,39** | **1319,65** | **654,72** | **612,31** | **11170,8** |
| | **АО "Мурманская ТЭЦ"** | | 215,97 | 395,43 | 410,36 | 538,73 | 604,57 | 1032,19 | 935,3 | 928,8 | 450 | 612,31 | **6123,66** |
| | **АО "МЭС"** | | 0 | 410,8 | 422,2 | 1481,1 | 626,1 | 677,7 | 120,2 | 229,7 | 204,7 | 0 | **4172,7** |
| | **ООО «Тепло людям.Кандалакша»** | | 0 | 76,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **76,1** |
| | **ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту)** | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,5 | 161,1 | 0 | 0 | **169,6** |
| | **АО "ММТП"** | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,4 | 122,4 | 0 | 0 | 0 | **128,8** |
| | **Н.О.** | | 0 | 0 | 0 | 500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **500** |

## Таблица 143 – Затраты на мероприятия по источникам «ТЦ Росляково-1» и «ТЦ Росляково Южное». Сценарий 3

| № | Мероприятие | Источник финансирования | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мероприятия по сценарию 3 для котельных «ТЦ Росляково-1» и «ТЦ Росляково Южное»** | | | | | | | | | | | | | |
| | **Котельная «ТЦ Росляково-1»** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Полное техническое перевооружение котельной, в том числе замена котельных агрегатов, подогревателей, насосного оборудования | Собственные средства | | | 35,58 | | | | | | | | 35,58 |
| 2 | Строительство новой газовой котельной мощностью 40 Гкал/ч | Собственные средства | | | | | | | 20,47 | 184,25 | 204,72 | | 409,44 |
| 3 | ПИР по переводу котельной мкр. Росляково, ул. Заводская на природный газ | Инвестиционная программа | | | 10,84 | 26,42 | | | | | | | 7,67 |
| | **ИТОГО по котельной «ТЦ Росляково-1»** | | **0,0** | **0,0** | **46,42** | **26,42** | **0,00** | **0,00** | **20,47** | **184,25** | **204,72** | **0,00** | **452,69** |
| | **Котельная «ТЦ Росляково Южное»** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Строительством новой котельной в мкр. Южное Росляково мощностью 8,5 МВт (7,31 Гкал/ч) работающей на сжиженном природном газе (СПГ) | Собственные средства | | | 190,50 | | | | | | | | 190,50 |
| | **ИТОГО по котельной «ТЦ Росляково Южное»** | | 0,0 | 0,0 | 190,50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 190,50 |
| | **Всего по источникам (сценарий 3), млн.руб. (без НДС),** | | **216,0** | **917,3** | **1105,6** | **1291,7** | **1367,2** | **2052,3** | **2074,7** | **1684,1** | **984,2** | **0,0** | **11693,1** |
| | **АО "Мурманская ТЭЦ"** | | 216,0 | 430,4 | 494,4 | 675,2 | 741,1 | 1368,2 | 1823,6 | 1293,3 | 779,5 | 0,0 | **7821,7** |
| | **АО "МЭС"** | | 0,0 | 410,7 | 611,3 | 616,4 | 626,1 | 677,7 | 120,2 | 229,7 | 204,7 | 0,0 | **3497,0** |
| | **ООО «Тепло людям.Кандалакша»** | | 0,0 | 76,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **76,1** |
| | **ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту)** | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,5 | 161,1 | 0,0 | 0,0 | **169,6** |
| | **АО "ММТП"** | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,4 | 122,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **128,8** |

## 9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Детализированное описание капитальных затрат на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов представлено в Главе 8 Обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

В мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружению на них входят 8 групп проектов, в том числе:

1) Группа проектов 1 - реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов);

2) Группа проектов 2 - строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;

3) Группа проектов 3 - реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

4) Группа проектов 4 - строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения;

5) Группа проектов 5 - строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;

6) Группа проектов 6 - реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

7) Группа проектов 7 - строительство или реконструкция насосных станций;

8) Группа проектов 8 – строительство и реконструкция тепловых сетей и сооружений на них для организации закрытой схемы ГВС.

Основными эффектами от реализации представленных проектов являются:

1) Расширение и сохранение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения;

2) Повышение эффективности передачи тепловой энергии в тепловых сетях. К ним относятся:

- наладка и автоматизация тепловых и гидравлических режимов тепловых сетей;
- автоматизация насосных станций, контрольно-распределительных и тепловых пунктов;
- замена распределительных тепловых сетей;
- строительство сопутствующих конструкций, обеспечивающих нормативные параметры эксплуатации тепловых сетей (сопутствующие дренажи, замена ЗРА на современные образцы, павильоны и т.д.).

Расчет капитальных вложений в мероприятия на тепловых сетях приведен в Главе 12 Обосновывающих материалов; а величина затрат на реализацию данных мероприятий в зависимости от сценарных условий представлены таблицах 144 – 145.

Таким образом, общий объем инвестиций в мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них составит:

- по Сценарию 1 – **31663,17 млн. руб.** (в ценах соответствующих лет с учетом НДС);

- по Сценарию 2 – **31628,32 млн. руб.** (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

**Таблица 144 – Сводные финансовые потребности для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них, млн. руб. (без НДС) (Сценарий 1)**

| № п/п | ТСО | Наименование мероприятия | Источник финансирования | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031-2036 | 2037-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Мероприятия по сетям** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | АО "Мурманская ТЭЦ" | Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) | Инвестиционная составляющая в тарифе | 222,09 | 651,43 | 482,86 | | | | | | | 1356,38 |
| 2 | АО "Мурманская ТЭЦ" | Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения | Плата за подключение | | 9,29 | 27,54 | 40,12 | | 84,87 | | 4,78 | | 166,59 |
| | АО "МЭС" | | | | 9,04 | 22,18 | 15,53 | | | | | | 46,75 |
| 3 | АО "Мурманская ТЭЦ" | Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | Плата за подключение | | | 20,35 | 20,35 | | | | | | 40,70 |
| | АО "МЭС" | | | | | | | | | | | | |
| 4 | - | Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения | Инвестиционная составляющая в тарифе | | | | | | | | | | |
| 5 | АО "МЭС" | Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных | Инвестиционная составляющая в тарифе | | 750,08 | 280,63 | | | | | | | 1030,71 |
| 6 | АО "Мурманская ТЭЦ" | Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | Инвестиционная программа | | | 164,21 | 225,28 | 482,38 | 511,56 | 511,56 | 511,56 | 45,13 | 2451,68 |
| | | | Амортизационные отчисления | 121,98 | 66,31 | 57,75 | 89,81 | 55,19 | 86,85 | 0,00 | 4276,48 | 1337,89 | 6092,25 |
| | АО "МЭС" | | | | 1207,04 | 1424,45 | 1305,77 | 1170,93 | 1170,93 | 1170,93 | 5875,62 | 5843,88 | 19169,56 |
| 7 | АО "Мурманская ТЭЦ" | Строительство и реконструкция насосных станций | Плата за подключение | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | АО "МЭС" | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | АО "МЭС" | Закрытие ГВС | Инвестиционная составляющая в тарифе | | 1308,56 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1308,56 |
| **Всего по сетям, в том числе:** | | | | **344,07** | **4001,76** | **2479,97** | **1696,85** | **1708,50** | **1854,21** | **1682,49** | **10668,43** | **7226,90** | **31663,2** |
| **АО "Мурманская ТЭЦ"** | | | | **344,07** | **727,03** | **752,71** | **375,55** | **537,57** | **683,28** | **511,56** | **4792,82** | **1383,02** | **10107,6** |
| **АО "МЭС"** | | | | **0,00** | **1966,17** | **1727,26** | **1321,30** | **1170,93** | **1170,93** | **1170,93** | **5875,62** | **5843,88** | **20247,0** |
| **Н.О.** | | | | **0,00** | **1308,56** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **1308,6** |

**Таблица 145 – Сводные финансовые потребности для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них, млн. руб., (Сценарий 2)**

| № п/п | ТСО | Наименование мероприятия | Источник финансирования | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031-2036 | 2037-2042 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | АО "Мурманская ТЭЦ" | Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) | Инвестиционная составляющая в тарифе | 222,09 | 651,43 | 482,86 | | | | | | | 1356,38 |
| 2 | АО "Мурманская ТЭЦ" | Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения | Плата за подключение | | 9,29 | 27,54 | 40,12 | | 50,02 | | | | 131,75 |
| | АО "МЭС" | | | | 9,04 | 22,18 | 15,53 | | | | | | 46,75 |
| 3 | АО "Мурманская ТЭЦ" | Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | Плата за подключение | | | 20,35 | 20,35 | | | | | | 40,70 |
| 4 | - | Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения | Инвестиционная составляющая в тарифе | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 5 | АО "МЭС" | Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных | Инвестиционная составляющая в тарифе | | 750,08 | 280,63 | | | | | | | 1030,71 |
| 6 | АО "Мурманская ТЭЦ" | Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | Инвестиционная программа | | 0,00 | 164,21 | 225,28 | 482,38 | 511,56 | 511,56 | 556,69 | | 2451,68 |
| | | | Амортизационные отчисления | 121,98 | 66,31 | 57,75 | 89,81 | 55,19 | 86,85 | 0,00 | 5614,36 | | 6092,25 |
| | АО "МЭС" | | | | 1207,04 | 1424,45 | 1305,77 | 1170,93 | 1170,93 | 1170,93 | 5875,62 | 5843,88 | 19169,56 |
| 7 | - | Строительство и реконструкция насосных станций | Плата за подключение | | | | | | | | | | |
| 8 | АО "МЭС" | Закрытие ГВС | Инвестиционная составляющая в тарифе | | 1308,56 | | | | | | | | 1308,56 |
| **Всего по сетям, в том числе:** | | | | **344,1** | **4001,8** | **2480,0** | **1696,9** | **1708,5** | **1819,4** | **1682,5** | **12051,5** | **5843,9** | **31628,35** |
| **АО "Мурманская ТЭЦ"** | | | | **344,1** | **727,0** | **752,7** | **375,6** | **537,6** | **648,4** | **511,6** | **6175,8** | **0,0** | **10072,77** |
| **АО "МЭС"** | | | | **0,0** | **1966,2** | **1727,3** | **1321,3** | **1170,9** | **1170,9** | **1170,9** | **5875,6** | **5843,9** | **20247,02** |
| **Н.О.** | | | | **0,0** | **1308,6** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **1308,56** |

### 9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

В связи с предложениями о сохранении существующих температурных графиков в СЦТ, инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию теплоэнергетических объектов не предусматриваются.

### 9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Суммарные капиталовложения при переходе на закрытую схему ГВС, оцениваются в 1308,56 млн. руб. (сведения о капитальных вложениях представлены в п. 7.1 настоящего документа).

В настоящее время, в связи с сокращением финансирования указанной программы, Минэнерго и Минстрой Мурманской области прорабатывают вопрос корректировки срока ее реализации в части мероприятий по переводу оставшихся МКД на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) до 2030 года.

### 9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

**Инвестиции в мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей, расходы на реализацию которых покрываются за счет ежегодных амортизационных отчислений**

Амортизационные отчисления – отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа.

Расчет амортизационных отчислений произведён по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с реализацией мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения в период 2023-2042 гг.

Мероприятия, финансирование которых обеспечивается за счет амортизационных отчислений, являются обязательными и направлены на повышение

надежности работы систем теплоснабжения и обновление основных фондов. Данные затраты необходимы для повышения надежности работы энергосистемы, теплоснабжения потребителей тепловой энергией, так как ухудшение состояния оборудования и теплотрасс, приводит к авариям, а невозможность своевременного и качественного ремонта приводит к их росту. Увеличение аварийных ситуаций приводит к увеличению потерь энергии в сетях при транспортировке, в том числе сверхнормативных, что в свою очередь негативно влияет на качество, безопасность и бесперебойность энергоснабжения населения и других потребителей. Также необходимо отметить тот факт, что дальнейшая эксплуатация некоторых тепловых магистралей, согласно экспертным заключениям комиссий, невозможна.

В результате обновления оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей ожидается снижение потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, снижение удельных расходов топлива на производство тепловой энергии, в результате чего обеспечивается эффективность инвестиций.

**Инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению, направленные на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения**

Источником инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения, является инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию.

При расчете инвестиционной составляющей в тарифе учитываются следующие показатели:

– расходы на реализацию мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и повышение качества оказываемых услуг;

– экономический эффект от реализации мероприятий.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов:

– обеспечение возможности подключения новых потребителей;

– обеспечение развития инфраструктуры поселения, в том числе социально-значимых объектов;

– повышение качества и надежности теплоснабжения;

– снижение аварийности систем теплоснабжения;

– снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения;

– снижение уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий;

– снижение удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии;

– снижение численности ППР (при объединении котельных, выводе котельных из эксплуатации и переоборудовании котельных в ЦТП).

Объемы и источники финансирования мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению на весь период схемы теплоснабжения более полно рассмотрен в Главе 12 Обосновывающих материалов.

### 9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Сведения о величине фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации отсутствуют.

## РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

### 10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Согласно п. 4 ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808 в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

**Порядок определения ЕТО**

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации.

**Критерии определения ЕТО**

Критериями определения единой теплоснабжающей организации, согласно п. 7 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г., являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при актуализации схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой

мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на пять процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

**Обязанности ЕТО**

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности, в соответствии с п. 12 ПП РФ от 08.08.2012 № 808, обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

- систематическое (три и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;
- принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;
- принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;
- прекращение права собственности или владения источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;

− несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

− подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

**Внесение изменений в зоны деятельности ЕТО**

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, в соответствии с п.19 ПП РФ от 08.08.2012 № 808, могут быть изменены в следующих случаях:

− подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

− технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

## 10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности ЕТО на территории г. Мурманска представлен в таблице 146 .

**Таблица 146 – Реестр зон деятельности ЕТО на территории г. Мурманска**

| Код зоны деятельности ЕТО | Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО | Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне действия ЕТО в базовый период | Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, владеющие объектами на праве собственности или ином законном основании | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Источник | Тепловые сети |
| 001 | Мурманская ТЭЦ;<br>Южная котельная;<br>Восточная котельная;<br>Котельная АО «Завод ТО ТБО» | АО «Мурманская ТЭЦ»;<br>АО «МЭС»;<br>АО «Завод ТО ТБО» | АО «Мурманская ТЭЦ»;<br>АО «Завод ТО ТБО» | АО «МЭС»;<br>АО «Мурманская ТЭЦ»;<br>АО «Завод ТО ТБО» |
| 002 | Угольная котельная МУП «МУК» | МУП «МУК» | МУП «МУК» | МУП «МУК» |
| 003 | Котельная «Абрам-Мыс» | АО «МЭС» | АО «МЭС» | АО «МЭС» |
| 004 | Котельная «Фестивальная» | АО «МЭС» | АО «МЭС» | АО «МЭС» |
| 005 | Котельная АО «ММТП» | АО «ММТП» | АО «ММТП» | АО «ММТП» |
| 006 | Котельная «Северная»;<br>Котельная «Роста»;<br>Котельная ТЦ «Росляково-1»;<br>Котельная ТЦ «Росляково Южное» | АО «МЭС» | АО «МЭС» | АО «МЭС» |
| 007 | Котельная №22 | ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту) | ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту) | ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту) |
| 008 | Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее Дизельная котельная) | ООО «Тепло людям. Кандалакша» | ООО «Тепло людям. Кандалакша» | ООО «Тепло людям. Кандалакша» |

## 10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

По данным базового периода на территории г. Мурманска функционируют 13 котельных и 1 источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В систему теплоснабжения помимо источника тепловой энергии входят тепловые сети и сооружения на них, тепловые вводы потребителей, объекты теплопотребления.

На сегодняшний день действует Постановление администрации города Мурманска №2253 от 27.06.2024 г. об утверждении актуализированной на 2025 год схемы теплоснабжения муниципального образования городской округ город-герой Мурманск на период с 2023 по 2042 годы, согласно которому для следующих теплоснабжающих организаций присвоен статус единой теплоснабжающей организации по зонам деятельности:

1) в зоне деятельности № 001 - АО «Мурманская ТЭЦ»;

2) в зоне деятельности № 002 - МУП «Мурманская управляющая компания»;

3) в зонах деятельности № 003, №004, № 006 - АО «Мурманэнергосбыт»;

4) в зоне деятельности № 005 - АО «Мурманский морской торговый порт»;

5) в зоне деятельности № 007 – Жилищно-коммунальная служба №9 филиала Федерального Государственного Бюджетного Учреждения «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства Обороны Российской Федерации (по военно-морскому флоту).

Настоящей актуализацией схемы теплоснабжения, на территории г. Мурманска предлагается выделить 8 зон деятельности ЕТО, в том числе:

- зона деятельности ЕТО № 001, образованная на базе Мурманской ТЭЦ, Восточной котельной, Южной котельной и котельной АО «Завод ТО ТБО»;
- зона деятельности ЕТО № 002, образованная на базе системы теплоснабжения от угольной котельной МУП «МУК»;
- зона деятельности ЕТО № 003, образованная на базе котельной «Абрам-Мыс»;
- зона деятельности ЕТО № 004, образованная на базе котельной «Фестивальная»;
- зона деятельности ЕТО № 005, образованная на базе котельной АО «ММТП»;
- зона деятельности ЕТО № 006, образованная на базе котельной «Северная», котельной «Роста», котельной ТЦ «Росляково-1» и котельной ТЦ «Росляково Южное»;
- зона деятельности ЕТО № 007, образованная на базе котельной №22 ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту).
- зона деятельности ЕТО № 008, образованная на базе системы теплоснабжения от котельной № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее дизельная котельная МУП «МУК», переданная в эксплуатацию ООО «Тепло людям. Кандалакша» в рамках концессионного соглашения).

В настоящее время, между Администрацией города и Обществом с ограниченной ответственностью «Тепло людям. Кандалакша» реализуются мероприятия по модернизации системы теплоснабжения района Дровяное г.Мурманска со строительством источника на биотопливе (в рамках заключенного концессионного соглашения) и передачей тепловых сетей в эксплуатацию ООО «Тепло людям. Кандалакша» (с прекращением эксплуатации угольной котельной МУП «МУК»). По

завершению данных мероприятий, ЕТО для зоны деятельности № 002 будет пересмотрена (предусматривается наделением статусом ЕТО ООО «Тепло людям. Кандалакша»).

**Предложение по присвоению статуса ЕТО**

**Зона деятельности ЕТО № 001**

В зоне деятельности ЕТО № 001 осуществляют деятельность следующие теплосетевые и теплоснабжающие организации:

– АО «Мурманская ТЭЦ»;
– АО «МЭС»;
– АО «Завод ТО ТБО»;
– ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту).

Рабочая мощность источников тепловой энергии в границах зоны деятельности ЕТО № 001 и наименования организаций, владеющих источниками тепловой энергии на праве собственности или ином законном основании, представлены в таблице 147.

**Таблица 147 – Рабочая мощность и принадлежность источников тепловой энергии в границах зоны деятельности ЕТО № 001**

| Наименование источника тепловой энергии | Наименование организация, владеющей источником тепловой энергии на праве собственности или ином законном праве | Рабочая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч |
|---|---|---|
| Мурманская ТЭЦ | АО «Мурманская ТЭЦ» | 286,0 |
| Южная котельная | АО «Мурманская ТЭЦ» | 461,0 |
| Восточная котельная | АО «Мурманская ТЭЦ» | 390,0 |
| Котельная АО «Завод ТО ТБО» | АО «Завод ТО ТБО» | 27,0 |

Распределение ёмкости тепловых сетей в границах зоны деятельности ЕТО № 001 в зависимости от их принадлежности представлено в таблице 148.

**Таблица 148 – Распределение ёмкости тепловых сетей в границах зоны деятельности ЕТО № 001**

| Наименование организация, владеющей тепловыми сетями на праве собственности или ином законном праве | Емкость тепловых сетей, м$^3$ |
|---|---|
| АО «Мурманская ТЭЦ» | 20 308,3 |
| АО «МЭС» | 18 731,04 |
| АО «Завод ТО ТБО» | 20,67 |

Таким образом, в соответствии с критериями, приведенными в п. 10.1 настоящей главы, на статус ЕТО в зоне деятельности ЕТО № 001 могут претендовать следующие

организации (в порядке от большего соответствия критериям ЕТО к меньшему соответствию):

1. АО «Мурманская ТЭЦ». Основанием является владение тремя источниками тепловой энергии и тепловыми сетями;
2. АО «МЭС». Основанием является владение тепловыми сетями;
3. АО «Завод ТО ТБО». Основанием является владение одним источником тепловой энергии и тепловыми сетями.

В таблице 149 представлены сводные значения показателей «рабочая тепловая мощность источника тепловой энергии» и «емкость тепловых сетей» в границах зоны деятельности ЕТО № 001.

**Таблица 149 – Сводные значения показателей «рабочая тепловая мощность источника тепловой энергии» и «емкость тепловых сетей» в границах зоны деятельности ЕТО № 001**

| Наименование организации | Рабочая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч | Емкость тепловых сетей, $м^3$ |
|---|---|---|
| АО «Мурманская ТЭЦ» | 1137,0 | 20 308,3 |
| АО «МЭС» | - | 18731,04 |
| АО «Завод ТО ТБО» | 27,0 | 20,67 |

По результатам анализа таблицы 149 очевидно, что источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО № 001 владеет АО «Мурманская ТЭЦ».

Таким образом, в зоне деятельности ЕТО № 001 статус ЕТО должен быть присвоен АО «Мурманская ТЭЦ».

**Зона деятельности ЕТО № 002**

Зона деятельности ЕТО № 002 образована на базе системы теплоснабжения от угольной котельной района Дровяное (ул. Юрия Смирнова). Источник тепловой энергии находятся на балансе МУП «МУК». Тепловые сети – муниципальные.

Учитывая выше изложенное, считается целесообразным в зоне деятельности ЕТО № 002 присвоить статус ЕТО МУП «МУК» как единственной теплоснабжающей организации, владеющей источником тепловой энергии в рассматриваемой зоне.

По завершению мероприятий со строительством и вводом в эксплуатацию источника на биотопливе (в рамках заключенного концессионного соглашения) и передачей тепловых сетей в эксплуатацию ООО «Тепло людям. Кандалакша», единая теплоснабжающая организация (ЕТО) для зоны деятельности № 002 будет

пересмотрена (предусматривается наделением статусом ЕТО ООО «Тепло людям. Кандалакша»).

**Зона деятельности ЕТО № 003**

Зона деятельности ЕТО № 003 включает в себя систему теплоснабжения, образованную на базе котельной «Абрам-Мыс. АО «МЭС» владеет на праве аренды источником тепловой энергии и частью тепловых сетей.

Согласно представленной информации статус ЕТО в зоне деятельности ЕТО № 003 предлагается присвоить АО «МЭС», как организации владеющей на праве аренды единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в рассматриваемой зоне.

**Зона деятельности ЕТО № 004**

Зона деятельности ЕТО № 004 образована на базе системы теплоснабжения от котельной «Фестивальная». АО «МЭС» владеет на праве собственности источником тепловой энергии и тепловыми сетями.

Ввиду того, что эксплуатация тепловых сетей в зоне деятельности ЕТО № 004 осуществляется у АО «МЭС», статус ЕТО в указанной зоне рекомендуется присвоить АО «МЭС», как организации владеющей тепловыми сетями с наибольшей емкостью в рассматриваемой зоне.

**Зона деятельности ЕТО № 005**

Зона деятельности ЕТО № 005 образована на базе системы теплоснабжения от котельной АО «ММТП». АО «ММТП» владеет на праве аренды источником тепловой энергии, а также тепловыми сетями. Часть тепловых сетей принадлежит АО «ММТП» на праве собственности.

Учитывая выше изложенное, считается целесообразным в зоне деятельности ЕТО № 005 присвоить статус ЕТО АО «ММТП» как единственной организации, владеющей источником тепловой энергии и тепловыми сетями в рассматриваемой зоне.

**Зона деятельности ЕТО № 006**

Зона деятельности ЕТО № 006 включает в себя систему теплоснабжения, образованную на базе котельной «Северная» и котельной «Роста». Также зона

деятельности ЕТО включает в себя две системы теплоснабжения, сформированные на базе котельных ТЦ «Росляково-1» и ТЦ «Росляково Южное».

АО «МЭС» владеет на основании права собственности источниками тепловой энергии и тепловыми сетями.

Согласно представленной информации, статус ЕТО в зоне деятельности ЕТО № 006 предлагается присвоить АО «МЭС», как организации владеющей на основании права собственности 4 источниками тепловой энергии и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в рассматриваемой зоне.

**Зона деятельности ЕТО № 007**

Зона деятельности ЕТО № 007 образована на базе системы теплоснабжения от котельной №22. ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту) владеет на праве аренды источником тепловой энергии, а также большей частью тепловых сетей.

Учитывая выше изложенное, наиболее целесообразно в зоне деятельности ЕТО № 007 присвоить статус ЕТО ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту) как единственной организации, эксплуатирующей источник тепловой энергии и тепловые сети в рассматриваемой зоне.

**Зона деятельности ЕТО № 008**

Зона деятельности ЕТО № 008 образована на базе системы теплоснабжения от котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее дизельная котельная МУП «МУК»). ООО «Тепло людям. Кандалакша», в рамках концессионного соглашения, осуществляет эксплуатацию источника и тепловых сетей от нее.

Учитывая выше изложенное, считается целесообразным в зоне деятельности ЕТО № 008 присвоить статус ЕТО ООО «Тепло людям. Кандалакша» как единственной организации, владеющей источником тепловой энергии в рассматриваемой зоне.

**Предложения по присвоению статуса ЕТО**

Обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО, устанавливаемым ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808, представлено в таблице 150.

**Таблица 150 – Обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО**

| Код зоны деятельности ЕТО | Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО | Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне ЕТО в базовый период | Организация, предлагаемая в качестве ЕТО | Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Мурманская ТЭЦ;<br>Южная котельная;<br>Восточная котельная;<br>Котельная АО «Завод ТО ТБО» | АО «Мурманская ТЭЦ»;<br>АО «МЭС»,<br>АО «Завод ТО ТБО»; | АО «Мурманская ТЭЦ» | Владение на основании права собственности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО |
| 002 | Угольная котельная МУП «МУК» | МУП «МУК» | МУП «МУК»* | Единственная теплоснабжающая организация, осуществляющая деятельность в рассматриваемой зоне. Владение источником тепловой энергии. |
| 003 | Котельная «Абрам-Мыс» | АО «МЭС» | АО «МЭС» | Владение на основании права собственности единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в рассматриваемой зоне |
| 004 | Котельная «Фестивальная» | АО «МЭС» | АО «МЭС» | Владение на основании права собственности единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в рассматриваемой зоне |
| 005 | Котельная АО «ММТП» | АО «ММТП» | АО «ММТП» | Владение на праве аренды единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в рассматриваемой зоне |
| 006 | Котельная «Северная;<br>Котельная «Роста»;<br>Котельная ТЦ «Росляково-1»;<br>Котельная ТЦ «Росляково Южное» | АО «МЭС» | АО «МЭС» | Владение на основании права собственности источниками тепловой энергии и тепловыми сетями в рассматриваемой зоне |
| 007 | Котельная №22 | ЖКС №1 (г. Мурманск) филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ по ОСК СФ | ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту) | Владение на праве аренды источником тепловой энергии и тепловыми сетями в рассматриваемой зоне |
| 008 | Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее дизельная котельная) | ООО «Тепло людям. Кандалакша» | ООО «Тепло людям. Кандалакша» | Единственная теплоснабжающая организация, осуществляющая деятельность в рассматриваемой зоне. Владение источником тепловой энергии в соответствии с Концессионным соглашением. |

*По завершению мероприятий со строительством и вводом в эксплуатацию источника на биотопливе (в рамках заключенного концессионного соглашения) и передачей тепловых сетей в эксплуатацию ООО «Тепло людям. Кандалакша», единая теплоснабжающая организация (ЕТО) для зоны деятельности № 002 будет пересмотрена (предусматривается наделением статуса ЕТО ООО «Тепло людям. Кандалакша»).

### 10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

На момент разработки проекта схемы теплоснабжения г. Мурманска заявки от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не поступало.

### 10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города Мурманска

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения, расположенных в границах города Мурманска, представлен в таблице 151.

**Таблица 151 – Реестр систем теплоснабжения города Мурманска**

| Источник | Система теплоснабжения | Наименование теплоснабжающей организации |
|---|---|---|
| Мурманская ТЭЦ | Первомайский, Октябрьский и Ленинский административные округа г. Мурманска | АО «Мурманская ТЭЦ» |
| Южная котельная | Первомайский административный округ г. Мурманска | |
| Восточная котельная | Ленинский и Октябрьский административные округа г. Мурманска | |
| Котельная АО «Завод ТО ТБО» | Поставка пара на Восточную котельную | |
| Котельная «Северная» | Ленинский административный округ г. Мурманска и промышленная зона | АО «МЭС» |
| Котельная «Роста» | Район Роста Ленинского административного округа г. Мурманска | |
| Котельная «Абрам-Мыс» | Район Абрам-Мыс Первомайского административного округа г. Мурманска | |
| Котельная ТЦ «Росляково-1» | Район Росляково Ленинского административного округа г. Мурманска | |
| Котельная ТЦ «Росляково Южное» | Район Росляково Ленинского административного округа г. Мурманска | |
| Котельная «Фестивальная» | Ул. Фестивальная, ул. Подгорная, ул. Пригородная | |
| Угольная котельная МУП «МУК» | Район Дровяное Первомайского административного округа г. Мурманска, ул.Юрия Смирнова | МУП «МУК» |
| Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее дизельная котельная) | Район Дровяное Первомайского административного округа г. Мурманска, ул.Прибрежная | ООО «Тепло людям. Кандалакша» |
| Котельная АО «ММТП» | Промпредприятия в зоне торгового порта, Мурманский морской вокзал | АО «ММТП» |
| Котельная №22 | В/г №6, ж/д №1 и №6 район Росляково Ленинского административного округа г. Мурманска | ЖКС №9 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по военно-морскому флоту) |

## РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

С целью оптимизации режимов теплоснабжения, в том числе увеличения располагаемого напора в районах с неудовлетворительным качеством теплоснабжения, а также для решения проблемы дефицита тепловой мощности на Мурманской ТЭЦ предлагается выполнить переключение части потребителей тепловой энергии Мурманской ТЭЦ на теплоснабжение от Восточной котельной.

Влияние данных переключений на развитие СЦТ г. Мурманска рассмотрено в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» и Главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» Обосновывающих материалов к настоящей схеме теплоснабжения соответственно.

## РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В настоящее время, на учет в качестве бесхозяйной недвижимой вещи (бесхозяйные тепловые сети) в Управлении Росреестра по Мурманской области 15.02.2024 поставлен один участок тепловой:

- участок сети теплоснабжения, проходящий транзитом по подвалу дома 9 по переулку Арктическому и до наружной стены дома 4 по улице Ушакова в городе Мурманске, кадастровый номер 51:20:0003003:1563. Постановлением Администрации города Мурманска №4324 от 08.12.2023 г. АО «Мурманэнергосбыт» определена в качестве теплосетевой организации, тепловая сеть которой технологически соединена с бесхозяйным участком тепловой сети, и как единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения, в которою входит указанный бесхозяйный участок тепловой сети, и которая осуществляет эксплуатацию указанного бесхозяйного участка тепловой сети.

В случае выявления бесхозяйных участков тепловых сетей, проводится работа по постановке их на учет в качестве бесхозяйных. После постановки, в соответствии с Федеральным законом №190-ФЗ, определяются теплоснабжающие организации для закрепления за ними данных участков. Решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей в случае их выявления, регламентировано статьей 15, пункт 6 Федерального закона "О теплоснабжении" от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

В случае выявления тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации орган местного самоуправления городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

# РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА МУРМАНСКА

## 13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Основными программными и нормативными документами, которые регламентируют планы по развитию электроэнергетики и газификации Мурманской области, являются:

1. Приказ Министерства энергетики РФ от 29.11.2024 г. №2328 «Об утверждении схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2025-2030 годы»;
2. Распоряжение Губернатора Мурманской области от 29.04.2022 № 117-РГ «Об утверждении схемы и программы развития электроэнергетики Мурманской области на 2023-2028 гг.» ;
3. Соглашение о сотрудничестве между Правительством Мурманской области и ОАО «Газпром» от 10.11.2005 г. в редакции Дополнительного соглашения от 12.07.2010 г. №1 (о бессрочности);
4. Договор о сотрудничестве ПАО «Газпром» и Правительства Мурманской области в 2010-2015 гг. от 15.10.2009 г.;
5. Генеральная схема газоснабжения и газификации Мурманской области (актуализация 2023 года).

В настоящее время, АО «Газпром промгаз» проводит актуализацию Генеральной схемы газоснабжения и газификации Мурманской области («Магистральный газопровод «Волхов - Мурманск»), в том числе г. Мурманска, по результатам которой будут определены объемы и сроки газификации. По этой причине, в рамках настоящей актуализации Схемы теплоснабжения предполагается, что проекты по газификации Мурманской области или отдельно г. Мурманска в краткосрочной перспективе не будут осуществлены.

### 13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории г. Мурманска отсутствуют.

### 13.3. Предложения по корректировке (разработке) утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

На период действия схемы теплоснабжения предложения по корректировке (разработке) утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций отсутствуют.

### 13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Планов (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов на территории г. Мурманска не предусмотрено.

### 13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Мероприятий по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, данной Схемой не предполагается.

### 13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Мурманска) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Существующая система водоснабжения/водоотведения полностью соответствует предъявляемым ей требованиям, не исчерпала свой эксплуатационный срок и осуществляет бесперебойную поставку воды к котельным г. Мурманска, согласно вышеуказанным аспектам, планирование новых решений водоснабжения/водоотведения существующих котельных не требуется.

### 13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Мурманска для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Согласно пункту 13.6. предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения отсутствуют.

## РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА МУРМАНСКА

Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования город Мурманск приведены в таблицах 152 – 165.

**Таблица 152 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от Мурманской ТЭЦ**

| Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг ут/Гкал | 180,8 | 181,2 | 181,3 | 181,3 | 181,3 | 181,3 | 184,0 | 188,5 | 193,1 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | 2,305 | 1,668 | 1,660 | 1,672 | 1,676 | 1,676 | 1,676 | 1,676 | 1,676 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | - | 0,327 | 0,348 | 0,341 | 0,352 | 0,352 | 0,352 | 0,318 | 0,274 | 0,243 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2*ч/Гкал | 83,7 | 83,6 | 81,9 | 81,1 | 81,1 | 81,1 | 81,1 | 81,1 | 81,1 |
| Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения) | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | г ут/кВтч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | 31,4 | 30,75 | 30,05 | 29,3 | 28,5 | 27,65 | 26,75 | 25,8 | 17,3 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | 3,04% | 3,03% | 3,03% | 3,03% | 3,03% | 3,03% | 3,03% | 3,03% | 3,03% |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34,6% | 18,6% | 19,6% | 0 |

**Таблица 153 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от Южной котельной**

| Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг ут/Гкал | 169,6 | 169,5 | 169,6 | 169,6 | 169,6 | 169,6 | 169,6 | 169,6 | 169,6 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | 1,90 | 2,05 | 2,06 | 2,04 | 2,05 | 2,09 | 2,09 | 2,13 | 2,16 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | - | 0,241 | 0,255 | 0,258 | 0,267 | 0,267 | 0,268 | 0,272 | 0,248 | 0,251 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2*ч/Гкал | 103,83 | 103,83 | 99,87 | 98,08 | 98,08 | 97,13 | 97,13 | 96,04 | 95,12 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | 31,4 | 30,75 | 30,05 | 29,3 | 28,5 | 27,65 | 26,75 | 25,8 | 16,3 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | 3,06% | 3,06% | 3,06% | 3,05% | 3,05% | 3,04% | 3,04% | 3,04% | 3,04% |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Таблица 154 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от Восточной котельной**

| Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг ут/Гкал | 172,5 | 171,5 | 171,6 | 171,7 | 171,7 | 171,7 | 171,7 | 171,7 | 171,7 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | 1,79 | 1,70 | 1,70 | 1,72 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | - | 0,168 | 0,151 | 0,151 | 0,158 | 0,158 | 0,158 | 0,191 | 0,191 | 0,191 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2*ч/Гкал | 95,98 | 96,27 | 96,10 | 96,33 | 96,33 | 83,21 | 83,21 | 83,21 | 83,21 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | 33,45 | 32,60 | 31,70 | 30,75 | 29,75 | 28,70 | 27,60 | 26,98 | 20,7 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | 1,93% | 1,92% | 1,92% | 1,90% | 1,90% | 1,90% | 1,90% | 1,90% | 1,90% |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Таблица 155 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной «Северная»**

| Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг ут/Гкал | 173,3 | 173,3 | 173,3 | 173,3 | 173,3 | 173,3 | 173,3 | 173,3 | 173,3 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | 2,288 | 2,381 | 2,451 | 2,451 | 2,451 | 2,451 | 2,451 | 2,451 | 2,451 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | - | 0,218 | 0,218 | 0,195 | 0,239 | 0,279 | 0,264 | 0,227 | 0,249 | 0,249 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2*ч/Гкал | 169,7 | 168,9 | 165,6 | 164,3 | 162,5 | 162,5 | 162,5 | 162,5 | 162,5 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | 41,4 | 40,6 | 39,3 | 38 | 36,6 | 35,2 | 33,7 | 32,1 | 37,2 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | 4,58% | 4,58% | 4,58% | 4,58% | 4,58% | 4,58% | 4,58% | 4,58% | 4,58% |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0 | 0 | 7,6% | 6,6% | 15,5% | 39,0% | 0 | 0 | 0 |

**Таблица 156 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной «Роста»**

| Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг ут/Гкал | 179,3 | 179,7 | 179,7 | 179,7 | 179,7 | 179,7 | 179,7 | 179,7 | 179,7 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | 3,13 | 3,12 | 3,12 | 3,12 | 3,12 | 3,12 | 3,12 | 3,12 | 3,12 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | - | 0,211 | 0,182 | 0,166 | 0,166 | 0,166 | 0,166 | 0,166 | 0,166 | 0,166 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2*ч/Гкал | 190,51 | 190,89 | 190,89 | 190,89 | 190,89 | 190,89 | 190,89 | 190,89 | 190,89 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | 27,70 | 27,15 | 26,55 | 25,95 | 25,35 | 24,75 | 24,15 | 23,55 | 17,6 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | 4,96% | 4,95% | 4,95% | 4,95% | 4,95% | 4,95% | 4,95% | 4,95% | 4,95% |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 14% | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |

**Таблица 157 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной «Абрам-Мыс»**

| Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг ут/Гкал | 220,4 | 220,4 | 220,4 | 220,4 | 220,4 | 220,4 | 220,4 | 220,4 | 220,4 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | 2,90 | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,89 | 2,89 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | - | 0,070 | 0,078 | 0,294 | 0,294 | 0,294 | 0,294 | 0,294 | 0,294 | 0,294 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2*ч/Гкал | 197,20 | 197,20 | 197,20 | 197,20 | 197,20 | 197,20 | 197,20 | 197,20 | 197,20 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 15 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | 4,49% | 4,49% | 4,49% | 4,49% | 4,49% | 4,49% | 4,49% | 4,49% | 4,49% |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Таблица 158 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ТЦ «Росляково-1»**

| Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг ут/Гкал | 182,0 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 | 179,5 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | 2,29 | 1,17 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | - | 0,182 | 0,188 | 0,190 | 0,190 | 0,207 | 0,207 | 0,207 | 0,207 | 0,207 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2*ч/Гкал | 198,94 | 421,63 | 421,63 | 382,00 | 382,00 | 382,00 | 382,00 | 382,00 | 382,00 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | 43,09 | 38,91 | 34,64 | 30,27 | 25,82 | 21,27 | 16,64 | 16,00 | 16,5 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | 12,35% | 5,83% | 5,83% | 5,83% | 5,83% | 5,83% | 5,83% | 0,00% | 0,00% |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Таблица 159 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ТЦ «Росляково Южное»**

| Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | Переключение на котельную ТЦ «Росляково-1» | | | | | | |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг ут/Гкал | 414,4 | 320,0 | 320,0 | 320,0 | | | | | | | |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | 0,31 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | | | | | | | |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | - | 0,139 | 0,138 | 0,138 | 0,138 | | | | | | | |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2*ч/Гкал | 1662,91 | 1662,91 | 1662,91 | 1662,91 | | | | | | | |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 29,62 | 27,97 | 26,32 | 24,67 | | | | | | | |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | 1,21% | 1,21% | 1,21% | 1,21% | | | | | | | |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | 29,62 | 27,97 | 26,32 | 24,67 | | | | | | | |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0 | 0 | 0 | 100 | | | | | | | |

**Таблица 160 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной «Фестивальная»**

| Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг ут/Гкал | 155,2 | 164,1 | 164,1 | 164,1 | 164,1 | 164,1 | 164,1 | 164,1 | 164,1 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | 2,63 | 2,66 | 2,66 | 2,66 | 2,66 | 2,66 | 2,66 | 2,66 | 2,66 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | - | 0,144 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2*ч/Гкал | 152,62 | 152,62 | 152,62 | 152,62 | 152,62 | 152,62 | 152,62 | 152,62 | 152,62 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Таблица 161 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от угольной котельной МУП «МУК» (после 2025 года ООО ТЛК»)**

| Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг ут/Гкал | 467,7 | 182,0 | 182,0 | 182,0 | 182,0 | 182,0 | 182,0 | 182,0 | 182,0 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м$^2$ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | - | 0,141 | 0,141 | 0,285 | 0,285 | 0,285 | 0,285 | 0,285 | 0,285 | 0,285 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м$^2$*ч/Гкал | 214,35 | 214,35 | 214,35 | 214,35 | 214,35 | 214,35 | 214,35 | 214,35 | 214,35 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | 14,0 | 15,0 | 16,0 | 17,0 | 18,0 | 19,0 | 20,0 | 21,0 | 29,0 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Таблица 162 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее дизельная котельная МУП «МУК»)**

| Наименование показателя | Ед.изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг ут/Гкал | 193,9 | 182,9 | 182,9 | 182,9 | 182,9 | 182,9 | 182,9 | 182,9 | 182,9 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | 1,498 | 1,980 | 1,980 | 1,980 | 1,980 | 1,980 | 1,980 | 1,980 | 1,980 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | - | 0,061 | 0,073 | 0,073 | 0,073 | 0,073 | 0,073 | 0,073 | 0,073 | 0,073 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2*ч/Гкал | 192,80 | 192,80 | 192,80 | 192,80 | 192,80 | 192,80 | 192,80 | 192,80 | 192,80 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 35 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Таблица 163 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной АО «ММТП»**

| Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг ут/Гкал | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 | 171,4 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | 1,171 | 1,171 | 1,171 | 1,171 | 1,171 | 1,171 | 1,171 | 1,171 | 1,171 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | - | 0,162 | 0,159 | 0,159 | 0,159 | 0,159 | 0,159 | 0,159 | 0,159 | 0,159 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2*ч/Гкал | 475,41 | 475,41 | 475,41 | 475,41 | 475,41 | 475,41 | 475,41 | 475,41 | 475,41 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | 33,0 | 34,0 | 35,0 | 36,0 | 37,0 | 38,0 | 39,0 | 40,0 | 51 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Таблица 164 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №22**

| Наименование показателя | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг ут/Гкал | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 | 229,4 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | 4,080 | 4,080 | 4,080 | 4,080 | 4,080 | 4,080 | 4,080 | 4,080 | 4,080 | 4,080 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | - | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 | 0,087 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2*ч/Гкал | 53,15 | 53,15 | 53,15 | 53,15 | 53,15 | 53,15 | 53,15 | 53,15 | 53,15 | 53,15 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Таблица 165 – Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной АО «Завод ТО ТБО»**

| Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032-2042 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг ут/Гкал | 188,3 | 188,0 | 187,6 | 187,0 | 187,0 | 187,0 | 187,0 | 187,0 | 333,4 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/м2 | 4,277 | 4,277 | 4,277 | 4,277 | 4,277 | 4,277 | 4,277 | 4,277 | 4,277 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | - | 0,178 | 0,179 | 0,180 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,049 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м2*ч/Гкал | 6,55 | 6,55 | 6,55 | 6,55 | 6,55 | 6,55 | 6,55 | 6,55 | 6,55 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения представлены п.4.2 настоящего документа. Более подробно оценка экономической эффективности инвестиций и ценовые последствия для потребителей рассмотрены в п.12.4 Главы 12 Обосновывающих материалов.

Согласно полученным результатам анализа развития систем теплоснабжения по показателям:

– затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;

– затраты на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;

– ценовые последствия реализации мероприятий для потребителей тепловой энергии.

Можно сделать вывод о том, что выполнение мероприятий является целесообразным.

Относительный рост тарифа за расчетный период схемы теплоснабжения относительно 2025 года составит:

по котельным АО «Мурманская ТЭЦ»:

- при реализации мероприятий по сценарию 1: 74 %;
- при реализации мероприятий по сценарию 2: 18,0%;
- без реализации мероприятий: 91%;

по котельным АО «МЭС»:

- при реализации мероприятий по сценарию 1: 81%;
- при реализации мероприятий по сценарию 2: 38%
- без реализации мероприятий: 91%;

по котельным АО «МЭС» (Росляково):

- при реализации мероприятий по сценарию 1: 75%;
- при реализации мероприятий по сценарию 2: 46%
- при реализации мероприятий по сценарию 3: 43%
- без реализации мероприятий: 91%;

по угольной котельной МУП «МУК» (с 2025 года ООО «Тепло Людям. Кандалакша») (сценарий 1 и 2):

– при реализации мероприятий: 94%;

– без реализации мероприятий: 91%;

по котельной № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее дизельная котельная) (сценарий 1 и 2):

– при реализации мероприятий: 73%;

– без реализации мероприятий: 91%;

по котельной АО «ММТП»:

– при реализации мероприятий по сценарию 1: 80%

– при реализации мероприятий по сценарию 2: 22%

– без реализации мероприятий: 91%;

по котельной ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (сценарий 1 и 2):

– при реализации мероприятий: 95%

– без реализации мероприятий: 91%.

**Рисунок 16. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «Мурманская ТЭЦ» при реализации запланированных мероприятий по сценарию 1 и индексируемого тарифа для населения (с НДС)**

**Рисунок 17. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «Мурманская ТЭЦ» при реализации запланированных мероприятий по сценарию 2 и индексируемого тарифа для населения (с НДС)**

**Рисунок 18. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «МЭС» при реализации запланированных мероприятий по сценарию 1 и без них (с учетом индексации тарифа)**

**Рисунок 19. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «МЭС» при реализации запланированных мероприятий по сценарию 2 и без них (с учетом индексации тарифа)**

**Рисунок 20. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «МЭС» (Росляково) при реализации запланированных мероприятий по сценарию 1 и без них (с учетом индексации тарифа)**

**Рисунок 21. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «МЭС» (Росляково) при реализации запланированных мероприятий по сценарию 2 и без них (с учетом индексации тарифа)**

**Рисунок 22. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «МЭС» (Росляково) при реализации запланированных мероприятий по сценарию 3 и без них (с учетом индексации тарифа)**

**Рисунок 23. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей от котельной № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее дизельная котельная) при реализации запланированных мероприятий по сценариям 1 и 2 и индексируемого тарифа для населения (с НДС)**

**Рисунок 24. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей от угольной котельной ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (ранее котельная МУП «МУК»)при реализации запланированных мероприятий по сценариям 1 и 2 и без них (с учетом индексации тарифа)**

**Рисунок 25. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «ММТП» по сценарию 1 (с учетом индексации тарифа)**

**Рисунок 26. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей АО «ММТП» по сценарию 2 (с учетом индексации тарифа)**

**Рисунок 27. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ при реализации запланированных мероприятий и без них (с учетом индексации тарифа)**