



**Схема теплоснабжения
муниципального образования город Мурманск
с 2019 по 2039 годы**

Обосновывающие материалы

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Санкт-Петербург

2020 год



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «Невская Энергетика»

_____ Е. А. Кикоть

"__" _____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель Комитета по жилищной политике
администрации города Мурманска

_____ А.Ю. Червинко

"__" _____ 2020 г.

Схема теплоснабжения муниципального образования город Мурманск с 2019 по 2039 годы

Обосновывающие материалы

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Санкт-Петербург

2020 год



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Газизов Ф. Н.	Технический директор ООО "Невская Энергетика". Технический контроль, контроль исполнения договорных обязательств.
Прохоров И.А.	Ведущий специалист ООО "Невская Энергетика". Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения
Козлова О.В.	Специалист ООО "Невская Энергетика". Разработка схемы теплоснабжения, разработка электронной модели схемы теплоснабжения.
Искимжи Е.А.	Специалист ООО "Невская Энергетика". Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения

СОСТАВ ДОКУМЕНТА

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

- Глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей 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 4 "Существующее 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 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"

Оглавление

СОСТАВ ДОКУМЕНТА	4
Оглавление	5
Определения.....	6
Перечень принятых обозначений.....	8
ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	9
16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	9
16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	20
16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.	28

Определения

В настоящей главе применяются 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)
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
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

Термины	Определения
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

Перечень принятых обозначений

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	БМК	Блочно-модульная котельная
2	ВПУ	Водоподготовительная установка
3	ГВС	Горячее водоснабжение
4	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
5	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
6	ИП	Инвестиционная программа
7	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
8	МК, КМ	Муниципальная котельная
9	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
10	НВВ	Необходимая валовая выручка
11	НДС	Налог на добавленную стоимость
12	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
13	НС	Насосная станция
14	НТД	Нормативная техническая документация
15	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
16	ОВ	Отопление и вентиляция
17	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
18	ПИР	Проектные и изыскательские работы
19	ПНС	Повысительно-насосная станция
20	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
21	ППУ	Пенополиуретан
22	СМР	Строительно-монтажные работы
23	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
24	ТЭ	Тепловая энергия
25	ХВО	Химводоочистка
26	ХВП	Химводоподготовка
27	ЦТП	Центральный тепловой пункт

ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии в зависимости от сценарных условий представлен в таблицах 1-2.

Таблица 1 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (Сценарий 1)

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)											
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030- 2039	Итого
Мурманская ТЭЦ														
1	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№1	Амортизация	3,13											3,13
2	Капитальный ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№6	Амортизация	7,06											7,06
3	Средний ремонт парового энергетического котла ТП-35 ст.№4	Амортизация		13,58										13,58
4	Капитальный ремонт парового энергетического котла ГМ-50-1 ст.№7	Амортизация		5,48										5,48
5	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№8	Амортизация		9,72										9,72
6	Средний ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№3	Амортизация			4,49									4,49
7	Средний ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№5	Амортизация			11,29									11,29
8	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№9	Амортизация			8,52									8,52
9	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№2	Амортизация				9,98								9,98
10	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№8	Амортизация				3,26								3,26
11	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№10	Амортизация				16,38								16,38
12	Средний ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№1	Амортизация					4,30							4,30
13	Средний ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№6	Амортизация					6,71							6,71
14	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№9	Амортизация					8,52							8,52
15	Проектные работы по замене паровых котлов ТП-30Р ст.№1-3 на водогрейные	Инвестиционная программа			19,08	41,76								60,84
16	Замена паровых котлов ТП-30Р ст.№1-3 на водогрейные котлы КВ-ГМ-58,2-150 ст. №11 и ст.№12	Инвестиционная программа					140,89	140,89						281,77

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)											Итого
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030- 2039	
17	Проектные работы по замене парового котла ТП-35У ст.№4 на водогрейный котел КВ-ГМ-58,2-150 ст. №13	Инвестиционная программа						23,32						23,32
18	Замена парового котла ТП-35У ст.№4 на водогрейный котел КВ-ГМ-58,2-150 ст. №13	Инвестиционная программа							113,89					113,89
19	Текущий ремонт Турбогенератора №3	Амортизация	0,36	7,56										7,92
20	Текущий ремонт Турбогенератора №4	Амортизация	0,36	0,36										0,72
	ИТОГО по Мурманской ТЭЦ		10,91	36,71	43,38	71,39	160,41	164,20	113,89					600,89
Южная котельная														
1	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№2	Амортизация	5,95											5,95
2	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№4	Амортизация	15,46											15,46
3	Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№5	Амортизация	4,73											4,73
4	Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№8	Амортизация	3,00											3,00
5	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№1	Амортизация		4,42										4,42
6	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№5	Амортизация		5,15										5,15
7	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№7	Амортизация		5,20										5,20
8	Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№3	Амортизация			5,72									5,72
9	Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№4	Амортизация			4,81									4,81
10	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№6	Амортизация			3,76									3,76
11	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№8	Амортизация			4,34									4,34
12	Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-	Амортизация				6,62								6,62

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)											
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030- 2039	Итого
	250 ст.№2													
13	Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№5	Амортизация				16,45								16,45
14	Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13- 250 ст.№1	Амортизация					4,49							4,49
15	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№4	Амортизация					15,05							15,05
	ИТОГО по Южной котельной		29,14	14,76	18,64	23,08	19,53							105,14
Восточная котельная														
1	Средний ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№1	Амортизация	10,31											10,31
2	Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№5	Амортизация	11,41											11,41
3	Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№6	Амортизация	3,37											3,37
4	Текущий ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№3	Амортизация		4,36										4,36
5	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№5	Амортизация		2,79										2,79
6	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№3	Амортизация			13,73									13,73
7	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№4	Амортизация			4,99									4,99
8	Средний ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№3	Амортизация				10,00								10,00
9	Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№5	Амортизация				5,17								5,17
10	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№1	Амортизация					9,26							9,26
11	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№6	Амортизация					11,71							11,71

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)											Итого
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030- 2039	
	ИТОГО по Восточной котельной		25,09	7,14	18,72	15,17	20,98							87,10
Котельная "Северная"														
1	Мероприятия по переходу на закрытую схему ГВС	Инвестиционная программа	11,11	197,18	25,97									234,26
2	Установка двух паровых котлов ДКВР-10/13	Амортизация/ модернизация					6,00	28,80						34,80
3	Капитальный ремонт 2 котлов ПТВМ-30	Амортизация/ модернизация					2,40	60,00						62,40
4	Установка водогрейного котла Eurotherm-58	Амортизация/ модернизация						4,80	162,00					166,80
5	Установка двух водогрейных котлов Eurotherm-58	Амортизация/ модернизация							4,80	162,00				166,80
6	Установка парового котла ДКВР-10/13	Амортизация/ модернизация							3,60	14,40				18,00
	ИТОГО по котельной "Северная"		11,11	197,18	25,97		8,40	93,60	170,40	176,40				683,06
Котельная "Абрам-Мыс"														
1	Разработка ПСД (включая изыскания и согласования) для замены паровых котлов ДКВР на водогрейные щеповые котлы	Модернизация/ бюджет			13,20									13,20
2	Установка трех водогрейных котлов марки КВм-2,5щг, тепловой мощностью 2,15 Гкал/ч каждый, работающих на щепе, и вспомогательного оборудования	Модернизация/ бюджет				118,80								118,80
	ИТОГО по котельной "Абрам-Мыс"				13,20	118,80								132,00
Котельная ТЦ "Росляково-1"														
1	Строительство новой угольной котельной "ТЦ Росляково-1"	КИП				126,00	259,56							385,56
	ИТОГО по котельной ТЦ "Росляково-1"					126,00	259,56							385,56
Котельная ТЦ "Росляково Южное"														
1	Реконструкция угольной котельной с установкой на котельной электродов	КИП			23,16	25,20								48,36
	ИТОГО по котельной ТЦ "Росляково Южное"				23,16	25,20								48,36

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)											Итого
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030- 2039	
Угольная котельная МУП "МУК"														
1	Разработка ПСД и строительство новой электрокотельной в блочно-модульном исполнении тепловой мощностью 3,12 Гкал/ч	Новое строительство/ бюджет				1,20	2,40	5,10						8,70
	ИТОГО по угольной котельной МУП "МУК"					1,20	2,40	5,10						8,70
Дизельная котельная МУП "МУК"														
1	Установка двух электродкотлов ТЭН-300, тепловой мощностью 0,3 Гкал/ч каждый	Модернизация/ бюджет						1,44						1,44
2	Поэтапная замена дизельных котлов GTE 511 (2шт.) и GTE 521	Амортизация					1,48	2,36						3,84
	ИТОГО по дизельной котельной МУП "МУК"						1,48	3,80						5,28
Котельная АО "ММТП"														
1	ПИР на автоматизацию котлов, деаэраторов, капитальный ремонт парового котла ДКВР 10/13	Амортизация/ собственные средства	18,00											18,00
	ИТОГО по котельной АО "ММТП"		18,00											18,00
Котельная АО "Завод ТО ТБО"														
1	Капитальный ремонт котлов №1-2 и вспомогательного оборудования	Инвестиционная программа		318,46	199,66									518,12
	ИТОГО по котельной АО "Завод ТО ТБО"			318,46	199,66									518,12
Котельная №22														
1	Капитальный ремонт паровых котлов КВВА 6/15 и ДЕ-16/14 ГМ	Амортизация	3,00	3,00										6,00
	ИТОГО по котельной №22		3,00	3,00										6,00

Таблица 2 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (Сценарий 2)

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)											
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030- 2039	Итого
Мурманская ТЭЦ														
1	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№1	Амортизация	3,13											3,13
2	Капитальный ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№6	Амортизация	7,06											7,06
3	Средний ремонт парового энергетического котла ТП-35 ст.№4	Амортизация		13,58										13,58
4	Капитальный ремонт парового энергетического котла ГМ-50-1 ст.№7	Амортизация		5,48										5,48
5	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№8	Амортизация		9,72										9,72
6	Средний ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№3	Амортизация			4,49									4,49
7	Средний ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№5	Амортизация			11,29									11,29
8	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№9	Амортизация			8,52									8,52
9	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№2	Амортизация				9,98								9,98
10	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№8	Амортизация				3,26								3,26
11	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№10	Амортизация				16,38								16,38
12	Средний ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№1	Амортизация					4,30							4,30
13	Средний ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№6	Амортизация					6,71							6,71
14	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№9	Амортизация					8,52							8,52
15	Проектные работы по замене паровых котлов ТП-30Р ст.№1-3 на водогрейные	Инвестиционная программа			19,08	41,76								60,84
16	Замена паровых котлов ТП-30Р ст.№1-3 на водогрейные котлы КВ-ГМ-58,2-150 ст. №11 и ст.№12	Инвестиционная программа					140,89	140,89						281,77

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)											
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030- 2039	Итого
17	Проектные работы по замене парового котла ТП-35У ст.№4 на водогрейный котел КВ-ГМ-58,2-150 ст. №13	Инвестиционная программа						23,32						23,32
18	Замена парового котла ТП-35У ст.№4 на водогрейный котел КВ-ГМ-58,2-150 ст. №13	Инвестиционная программа							113,89					113,89
19	Текущий ремонт Турбогенератора №3	Амортизация	0,36	7,56										7,92
20	Текущий ремонт Турбогенератора №4	Амортизация	0,36	0,36										0,72
	ИТОГО по Мурманской ТЭЦ		10,91	36,71	43,38	71,39	160,41	164,20	113,89					600,89
Южная котельная														
1	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№2	Амортизация	5,95											5,95
2	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№4	Амортизация	15,46											15,46
3	Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№5	Амортизация	4,73											4,73
4	Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№8	Амортизация	3,00											3,00
5	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№1	Амортизация		4,42										4,42
6	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№5	Амортизация		5,15										5,15
7	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№7	Амортизация		5,20										5,20
8	Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№3	Амортизация			5,72									5,72
9	Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№4	Амортизация			4,81									4,81
10	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№6	Амортизация			3,76									3,76
11	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№8	Амортизация			4,34									4,34
12	Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-	Амортизация				6,62								6,62

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)											
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030- 2039	Итого
	250 ст.№2													
13	Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№5	Амортизация				16,45								16,45
14	Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13- 250 ст.№1	Амортизация					4,49							4,49
15	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№4	Амортизация					15,05							15,05
	ИТОГО по Южной котельной		29,14	14,76	18,64	23,08	19,53							105,14
Новая Южная котельная														
1	Строительство новой угольной котельной "Южная"	КИП								4197,60	1050,00			5247,60
	ИТОГО по новой Южной котельной									4197,60	1050,00			5247,60
Восточная котельная														
1	Средний ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№1	Амортизация	10,31											10,31
2	Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№5	Амортизация	11,41											11,41
3	Капитальный ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№6	Амортизация	3,37											3,37
4	Текущий ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№3	Амортизация		4,36										4,36
5	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№5	Амортизация		2,79										2,79
6	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№3	Амортизация			13,73									13,73
7	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№4	Амортизация			4,99									4,99
8	Средний ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№3	Амортизация				10,00								10,00
9	Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№5	Амортизация				5,17								5,17
10	Капитальный ремонт парового	Амортизация					9,26							9,26

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)											
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030- 2039	Итого
	теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№1													
11	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№6	Амортизация					11,71							11,71
	ИТОГО по Восточной котельной		25,09	7,14			18,72	15,17						87,10
Котельная "Северная"														
1	Мероприятия на источнике по переходу на закрытую схему ГВС	Инвестиционная программа	11,11	197,18	25,97									234,26
	ИТОГО по котельной "Северная"		11,11	197,18	25,97									234,26
Котельная "Северная-Восточная"														
1	Строительство новой угольной котельной "Северная -Восточная"	Новое строительство								5185,80	1274,40			6460,20
	ИТОГО по котельной "Северная- Восточная"									5185,80	1274,40			6460,20
Котельная "Абрам-Мыс"														
1	Строительство новой электрокотельной микрорайона Абрам-Мыс	КИП					776,16	8,40						784,56
	ИТОГО по котельной "Абрам-Мыс"						776,16	8,40						784,56
Котельная ТЦ "Росляково-1"														
1	Строительство новой угольной котельной "ТЦ Росляково-1"	КИП				126,00	259,56							385,56
	ИТОГО по котельной ТЦ "Росляково- 1"					126,00	259,56							385,56
Котельная ТЦ "Росляково Южное"														
1	Реконструкция угольной котельной с установкой на котельной электродотлов	КИП			23,16	25,20								48,36
	ИТОГО по котельной ТЦ "Росляково Южное"				23,16	25,20								48,36
Угольная котельная МУП "МУК"														
1	Разработка ПСД и строительство новой электрокотельной в блочно-модульном исполнении тепловой мощностью 3,12 Гкал/ч	Модернизация/ бюджет				1,20	2,40	5,10						8,70
	ИТОГО по угольной котельной МУП "МУК"					1,20	2,40	5,10						8,70
Дизельная котельная МУП "МУК"														
1	Установка двух электродотлов ТЭН-300,	Модернизация/						1,44						1,44

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)											
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030- 2039	Итого
	тепловой мощностью 0,3 Гкал/ч каждый	бюджет												
2	Поэтапная замена дизельных котлов GTE 511 (2шт.) и GTE 521	Амортизация					1,48	2,36						3,84
	ИТОГО по дизельной котельной МУП "МУК"						1,48	3,80						5,28
Котельная АО "ММТП"														
1	ПИР на автоматизацию котлов, деаэраторов, капитальный ремонт парового котла ДКВР 10/13	Амортизация	18,00											18,00
	ИТОГО по котельной АО "ММТП"		18,00											18,00
Котельная АО "Завод ТО ТБО"														
1	Капитальный ремонт котлов №1-2 и вспомогательного оборудования	Инвестиционная программа		318,46	199,66									518,12
	ИТОГО по котельной АО "Завод ТО ТБО"			318,46	199,66									518,12
Котельная №22														
1	Капитальный ремонт паровых котлов КВВА 6/15 и ДЕ-16/14 ГМ	Амортизация	3,00	3,00										6,00
	ИТОГО по котельной №22		3,00	3,00										6,00

16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них в зависимости от сценарных условий представлен в таблицах 3-4.

Таблица 3 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них (Сценарий 1)

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)													Итого
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032- 2039	
Мурманская ТЭЦ																
1	Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности	Инвестиционная составляющая в тарифе								12,00	146,16	367,32				525,48
2	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение			11,44	12,76										24,19
3	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	225,93	225,93	225,93	225,93	225,93	225,93	64,09	64,09	64,09	64,09	64,09	30,96	432,20	2139,1
	ИТОГО по Мурманской ТЭЦ		225,93	225,93	237,37	238,68	225,93	225,93	64,09	76,09	210,25	431,41	64,09	30,96	432,20	2688,8
Южная котельная																
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение		71,46	95,60	77,07	5,03			2,60						251,76
2	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	276,70	276,70	276,70	276,70	276,70	276,70	134,90	134,90	134,90	134,90	134,90	35,84	183,55	2554,1
	ИТОГО по Южной котельной		276,70	348,16	372,30	353,77	281,73	276,70	134,90	137,51	134,90	134,90	134,90	35,84	183,55	2805,8
Восточная котельная																
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение		3,80	35,39		38,96	64,92								143,07
2	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	220,87	220,87	220,87	220,87	220,87	220,87	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	5,37	21,48	1399,5
3	Строительство или	Плата за					4,44	61,80								66,24

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032- 2039	Итого
	реконструкция насосных станций	подключение														
	ИТОГО по Восточной котельной		220,87	224,67	256,26	220,87	264,27	347,59	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	5,37	21,48	1608,8
Котельная "Северная"																
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение			7,96		7,56									15,52
2	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	Инвестиционная составляющая в тарифе			276,97											276,97
3	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	1472,3	3680,8
4	Строительство или реконструкция насосных станций	Плата за подключение		3,24	44,04											47,28
	ИТОГО по котельной "Северная"		184,04	187,28	513,01	184,04	191,60	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	1472,3	4020,6
Котельная "Абрам-Мыс"																
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14			155,54
	ИТОГО по котельной "Абрам-Мыс"		14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14			155,54
Котельная "Роста"																
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	334,11	835,27
	ИТОГО по котельной "Роста"		41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	334,11	835,27
Котельная ТЦ "Росляково-1"																
1	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра	Плата за подключение			52,13											52,13

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032- 2039	Итого
	трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки															
2	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	Инвестиционная составляющая в тарифе				44,31	44,31									88,61
3	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35			586,89
	ИТОГО по котельной ТЦ "Росляково-1"		53,35	53,35	105,48	97,66	97,66	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35			727,63
Котельная ТЦ "Росляково Южное"																
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15			45,65
	ИТОГО по котельной ТЦ "Росляково Южное"		4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15			45,65

Таблица 4 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них (Сценарий 2)

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032- 2039	Итого
Мурманская ТЭЦ																
1	Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности	Инвестиционная составляющая в тарифе								12,00	146,16	367,32				525,48
2	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение			11,44	12,76										24,19
3	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	225,93	225,93	225,93	225,93	225,93	225,93	64,09	64,09	64,09	64,09	64,09	30,96	432,20	2139,19
	ИТОГО по Мурманской ТЭЦ		225,93	225,93	237,37	238,68	225,93	225,93	64,09	76,09	210,25	431,41	64,09	30,96	432,20	2688,87
Южная котельная																
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение		64,90	89,04	70,51	5,03			2,60						232,09
2	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	276,70	276,70	276,70	276,70	276,70	276,70	134,90	134,90	134,90	134,90	134,90	35,84	183,55	2554,11
3	Строительство или реконструкция насосных станций	Плата за подключение							11,16	153,24						164,40
	ИТОГО по Южной котельной		276,70	341,61	365,74	347,21	281,73	276,70	146,06	290,75	134,90	134,90	134,90	35,84	183,55	2950,60
Восточная котельная																
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение			35,39		38,96	64,92								139,27
2	Реконструкция тепловых сетей в	Амортизационные	220,87	220,87	220,87	220,87	220,87	220,87	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	5,37	21,48	1399,57

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032- 2039	Итого
	связи с истощением эксплуатационного ресурса	отчисления														
3	Строительство или реконструкция насосных станций	Плата за подключение					4,44	61,80								66,24
	ИТОГО по Восточной котельной		220,87	220,87	256,26	220,87	264,27	347,59	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	5,37	21,48	1605,09
Котельная "Северная"																
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение			7,96		7,56									15,52
2	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	Инвестиционная составляющая в тарифе			276,97											276,97
3	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	1472,34	3680,84
4	Строительство или реконструкция насосных станций	Плата за подключение		3,24	44,04											47,28
	ИТОГО по котельной "Северная"		184,04	187,28	513,01	184,04	191,60	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	184,04	1472,34	4020,61
Котельная "Абрам-Мыс"																
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14			155,54
	ИТОГО по котельной "Абрам-Мыс"		14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14	14,14			155,54
Котельная "Роста"																
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	334,11	835,27
	ИТОГО по котельной "Роста"		41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	41,76	334,11	835,27

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)													Итого
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032- 2039	
Котельная ТЦ "Росляково-1"																
1	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	Плата за подключение			52,13											52,13
2	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	Инвестиционная составляющая в тарифе				44,31	44,31									88,61
3	Реконструкция тепловых сетей в связи с истечением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35			586,89
	ИТОГО по котельной ТЦ "Росляково-1"		53,35	53,35	105,48	97,66	97,66	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35			727,63
Котельная ТЦ "Росляково Южное"																
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истечением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15			45,65
	ИТОГО по котельной ТЦ "Росляково Южное"		4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15			45,65
Новая Южная котельная																
1	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	Инвестиционная составляющая в тарифе							381,62	381,62	381,62					1144,87
	ИТОГО по новой Южной котельной								381,62	381,62	381,62					1144,87
Котельная "Северная-Восточная"																
1	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы	Инвестиционная составляющая в тарифе							163,33	163,33	163,33					490,00

№ п/п	Мероприятия	Источник финансирования	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)													Итого
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032- 2039	
	теплоснабжения															
2	Строительство или реконструкция насосных станций	Плата за подключение							18,70	255,40						274,10
	ИТОГО по котельной "Северная-Восточная"								182,03	418,73	163,33					764,10

16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения, на закрытые системы горячего водоснабжения, представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения, на закрытые системы горячего водоснабжения

№ п/п	Мероприятия	Источник инвестиций	Затраты на реализацию мероприятий по годам, млн. руб. (с НДС)						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2039	Итого
Котельная "Северная"									
1	Организация закрытой схемы ГВС (Тепловые сети от котельной "Северная" Ленинский АО)	Инвестиционная составляющая в тарифе	19,30	56,65	115,42	51,17	16,00		258,53
	ИТОГО по котельной "Северная"		19,30	56,65	115,42	51,17	16,00		258,53