



**Схема теплоснабжения
муниципального образования город Мурманск
с 2019 по 2039 годы
(актуализация на 2022 год)**

Обосновывающие материалы

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «Невская Энергетика»

_____ Е. А. Кикоть

"__" _____ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель Комитета по жилищной политике
администрации города Мурманска

_____ А.Ю. Червинко

"__" _____ 2021 г.

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город Мурманск
с 2019 по 2039 годы
(актуализация на 2022 год)**

Обосновывающие материалы

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Санкт-Петербург

2021 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";
- Глава 18 "Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения".

Оглавление

СОСТАВ ДОКУМЕНТА.....	4
Оглавление	5
Перечень таблиц	6
Определения.....	7
Перечень принятых обозначений.....	9
ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	10
16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	10
16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.....	23
16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	30

Перечень таблиц

Таблица 16.1. Перечень мероприятий по источникам тепловой энергии и капитальные затраты на их реализацию по Сценарию 1	11
Таблица 16.2. Перечень мероприятий по источникам тепловой энергии и капитальные затраты на их реализацию по Сценарию 2.....	17
Таблица 16.3. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них (Сценарий 1)	24
Таблица 16.4. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них (Сценарий 2)	27
Таблица 16.5. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения, на закрытые системы горячего водоснабжения	30

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)
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

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, а также планируемому ремонту оборудования в зависимости от сценарных условий представлен в таблицах 16.1 – 16.2.

Таблица 16.1. Перечень мероприятий по источникам тепловой энергии и капитальные затраты на их реализацию по Сценарию 1

№	Мероприятие	Источник финансирования	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039	Итого
Мурманская ТЭЦ													
1	Средний ремонт парового энергетического котла ТП-35 ст.№4	Собственные средства	4,946										4,946
2	Капитальный ремонт парового энергетического котла ГМ-50-1 ст.№7	Собственные средства	2,367										2,367
3	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№8	Собственные средства	0,953										0,953
4	Средний ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№3	Собственные средства		3,74									3,740
5	Средний ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№5	Собственные средства		9,41									9,410
6	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№9	Собственные средства		7,1									7,100
7	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№2	Собственные средства			8,32								8,320
8	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№8	Собственные средства			2,72								2,720
9	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№10	Собственные средства			13,65								13,650
10	Средний ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№1	Собственные средства				3,58							3,580
11	Средний ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№6	Собственные средства				5,59							5,590
12	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№9	Собственные средства				7,1							7,100
13	Проектные работы по замене паровых котлов ТП-30Р ст.№1-3 на водогрейные	Инвестиционная программа		5,87	44,80								50,67
14	Замена паровых котлов ТП-30Р ст.№1-3 на водогрейные котлы КВ-ГМ-58,2-150 ст. №11 и ст.№12	Инвестиционная программа				177,35	177,35						354,70
15	Проектные работы по замене парового котла ТП-35У ст.№4 на водогрейный котел КВ-ГМ-58,2-150 ст. №13	Инвестиционная программа					29,35						29,35
16	Замена парового котла ТП-35У ст.№4 на водогрейный котел КВ-ГМ-58,2-150 ст. №13	Инвестиционная программа						143,36					143,36
17	Текущий ремонт Турбогенератора №3	Собственные средства	6,41										6,408

№	Мероприятие	Источник финансирования	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039	Итого
18	Текущий ремонт Турбогенератора №4	Собственные средства	0,29										0,290
19	Реконструкция РУСН-6кВ – 1 и 2 очередь	Амортизационные отчисления							20				20,000
20	Реконструкция РУСН-0,4кВ – 1 и 2 очередь	Амортизационные отчисления							20				20,000
21	Установка анеморумбометра на территории Мурманской ТЭЦ	Собственные средства	0,52										0,5
22	Модернизация инженерно - технических средств охраны Мурманской ТЭЦ	Собственные средства		62,27	62,27								124,5
	ИТОГО по Мурманской ТЭЦ		15,48	88,39	131,76	193,62	206,70	143,36	40,00	0,00	0,00	0,00	819,32
Восточная котельная													
23	Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№6	Собственные средства	11,893										11,89
24	Текущий ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№3	Собственные средства	9,608										9,61
25	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№5	Собственные средства	2,307										2,31
26	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№3	Собственные средства		11,44									11,44
27	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№4	Собственные средства		4,161									4,16
28	Средний ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№3	Собственные средства			8,33								8,33
29	Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№5	Собственные средства			4,31								4,31
30	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№1	Собственные средства				7,72							7,72
31	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№6	Собственные средства				9,76							9,76
32	Установка частотных преобразователей на тягодутьевых механизмах котлов Восточной котельной с разработкой ПД	Инвестиционная программа	4,08	4,10	4,03	4,09	0,00						16,30

№	Мероприятие	Источник финансирования	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039	Итого
33	Реконструкция очистных сооружений Восточной котельной	Собственные средства		7,36	33,00	33,00							73,36
34	Реконструкция приемной железобетонной емкости для мазута V=250м3 Восточной котельной	Собственные средства		1,87	16,80								18,67
35	Установка анеморумбометра и дооборудование предохранительными клапанами мазутных резервуаров Восточной котельной	Собственные средства	1,48										1,48
36	Техническое перевооружение участков мазутопроводов из котельной и мазутонасосной Восточной котельной	Собственные средства	0,77	4,58									5,35
37	Модернизация инженерно - технических средств охраны Восточной котельной	Собственные средства	48,00	24,84									72,84
38	Реконструкция сетевой установки Восточной котельной (включающая замену внутростанционного 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)	Инвестиционная составляющая в тарифе					14	186					200,00
39	Реконструкция схемы передачи тепловой энергии от Завода ТО ТБО на котельную	Собственные средства			1,44	11,28	11,28						24,00
ИТОГО по Восточной котельной			78,14	58,35	67,91	65,85	25,28	186,00	0,00	0,00	0,00	0,00	481,53
Южная котельная													
40	Установка анеморумбометра и дооборудование предохранительными клапанами мазутных резервуаров Южной котельной	Собственные средства	1,480										1,48
41	Модернизация инженерно - технических средств охраны Южной котельной	Собственные средства	38,0	74,73	38,29								151,01
42	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№1	Собственные средства	4,164										4,16
43	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№5	Собственные средства	15,224										15,22

№	Мероприятие	Источник финансирования	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039	Итого
44	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№7	Собственные средства	5,954										5,95
45	Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№3	Собственные средства		4,77									4,77
46	Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№4	Собственные средства		4,01									4,01
47	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№6	Собственные средства		3,13									3,13
48	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№8	Собственные средства		3,62									3,62
49	Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№2	Собственные средства			5,52								5,52
50	Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№5	Собственные средства			13,71								13,71
51	Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№1	Собственные средства				3,74							3,74
52	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№4	Собственные средства				12,539							12,54
53	Реконструкция контура и ввод в эксплуатацию ВК-9,10 КВГМ-100 (с выводом из эксплуатации ВК- 4,5 ПТВМ-100)	Инвестиционная составляющая в тарифе				24,5	108,5	108,5	108,5				350,0
	ИТОГО по Южная котельная		64,82	90,26	57,52	40,78	108,50	108,50	108,50	0,00	0	0	578,87
Котельная "Северная"													
54	Установка двух паровых котлов ДКВР-10/13	Амортизационные отчисления				5,0	24,0						29,00
55	Капитальный ремонт 2 котлов ПТВМ-30	Собственные средства				2,0	50,0						52,00
56	Установка водогрейного котла Eurotherm-58	Амортизационные отчисления					4,0	135,0					139,00
57	Установка двух водогрейных котлов Eurotherm-58	Амортизационные отчисления						4,0	135,0				139,00
58	Установка парового котла ДКВР-10/13	Амортизационные отчисления						3,0	12,0				15,00

№	Мероприятие	Источник финансирования	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039	Итого
	ИТОГО по котельной «Северная»		0,00	0,00	0,00	7,00	78,00	142,00	147,00	0,00	0,00	0,00	374,00
Котельная "Абрам-Мыс"													
59	Разработка ПСД (включая изыскания и согласования) для замены паровых котлов ДКВР на водогрейные щеповые котлы	Амортизационные отчисления		11									11,00
60	Установка трех водогрейных котлов марки КВм-2,5щг, тепловой мощностью 2,15 Гкал/ч каждый, работающих на щепе, и вспомогательного оборудования	Амортизационные отчисления			99								99,00
	ИТОГО по котельной «Абрам-Мыс»		0,00	11,00	99,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	110,00
Котельная "Роста"													
61	Установка водогрейного котла мощностью 4 МВт	Инвестиционная составляющая в тарифе		0,183	3,966								4,15
	ИТОГО по котельной «Роста»		0,00	0,18	3,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,15
Дизельная котельная													
62	Установка двух электродкотлов ТЭН-300, тепловой мощностью 0,3 Гкал/ч каждый	Инвестиционная составляющая в тарифе					1,2						1,20
63	Поэтапная замена дизельных котлов GTE 511 (2шт.) и GTE 521	Инвестиционная составляющая в тарифе				1,23	1,97						3,20
	ИТОГО по дизельной котельной		0,00	0,00	0,00	1,23	3,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,40
Угольная котельная													
64	Разработка ПСД и строительство новой электродкотельной в блочно-модульном исполнении тепловой мощностью 3,12 Гкал/ч	Инвестиционная составляющая в тарифе			1,0	2,0	4,25						7,25
	ИТОГО по угольной котельной		0,00	0,00	1,00	2,00	4,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,25
Котельная «Завод ТО ТБО»													
65	Капитальный ремонт котлов №1-2 и вспомогательного оборудования	Инвестиционная составляющая в тарифе	265,38	166,38									431,76
	ИТОГО по котельной «Завод ТО ТБО»		265,38	166,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	431,76
Котельная "ММТП"													
66	СМР замена котла ДКВР на котел ДЕ 10/14.	Собственные средства	33,00										33,00

№	Мероприятие	Источник финансирования	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039	Итого
67	СМР автоматизация деаэраторов	Собственные средства	8,50										8,50
68	ПИР замена мазутных подогревателей, СМР замена мазутных подогревателей	Собственные средства	5,05										5,05
69	ПИР и СМР замена насосного оборудования	Собственные средства	1,10										1,10
	ИТОГО по котельной «ММТП»		47,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,65
Котельная №22													
70	Капитальный ремонт паровых котлов КВВА 6/15 и ДЕ-16/14 ГМ	Собственные средства	2,5										2,50
	ИТОГО по котельной №22		2,5										2,50
Котельная «ТЦ Росляково-1»													
71	Строительство новой угольной котельной "ТЦ Росляково-1" (Вкл. создание материально-техн. базы, вывод из эксплуатации котельной)	Инвестиционная инициатива	6,24	45,72	301,72	258,91	20,18	1,47	1,53	0,79			636,54
	ИТОГО по котельной «ТЦ Росляково-1»		6,24	45,72	301,72	258,91	20,18	1,47	1,53	0,79	0,00	0,00	636,54
Котельная «ТЦ Росляково Южное»													
72	Реконструкция угольной котельной с установкой на котельной электрод котлов	Инвестиционная инициатива	60,03	32,97									93,01
	ИТОГО по котельной «ТЦ Росляково Южное»		60,03	32,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,01
Котельная "Северная"													
73	Мероприятия по переходу на закрытую схему ГВС	н.о.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всего по источникам (млн.руб. (с НДС), в том числе:		540,25	493,25	662,87	569,39	446,08	581,33	297,03	0,79	0,00	0,00	3590,98

Таблица 16.2. Перечень мероприятий по источникам тепловой энергии и капитальные затраты на их реализацию по Сценарию 2

№	Мероприятие	Источник финансирования	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039	Итого
Мурманская ТЭЦ													
1	Средний ремонт парового энергетического котла ТП-35 ст.№4	Собственные средства	4,946										4,946
2	Капитальный ремонт парового энергетического котла ГМ-50-1 ст.№7	Собственные средства	2,367										2,367
3	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№8	Собственные средства	0,953										0,953
4	Средний ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№3	Собственные средства		3,74									3,740
5	Средний ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№5	Собственные средства		9,41									9,410
6	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№9	Собственные средства		7,1									7,100
7	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№2	Собственные средства			8,32								8,320
8	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№8	Собственные средства			2,72								2,720
9	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№10	Собственные средства			13,65								13,650
10	Средний ремонт парового теплофикационного котла ТП-30 ст.№1	Собственные средства				3,58							3,580
11	Средний ремонт парового энергетического котла БМ-35 ст.№6	Собственные средства				5,59							5,590
12	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-50 ст.№9	Собственные средства				7,1							7,100
13	Проектные работы по замене паровых котлов ТП-30Р ст.№1-3 на водогрейные	Инвестиционная программа		5,87	44,80								50,67
14	Замена паровых котлов ТП-30Р ст.№1-3 на водогрейные котлы КВ-ГМ-58,2-150 ст. №11 и ст.№12	Инвестиционная программа				177,35	177,35						354,70
15	Проектные работы по замене парового котла ТП-35У ст.№4 на водогрейный котел КВ-ГМ-58,2-150 ст. №13	Инвестиционная программа					29,35						29,35
16	Замена парового котла ТП-35У ст.№4 на водогрейный котел КВ-ГМ-58,2-150 ст. №13	Инвестиционная программа						143,36					143,36

№	Мероприятие	Источник финансирования	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039	Итого
17	Текущий ремонт Турбогенератора №3	Собственные средства	6,41										6,408
18	Текущий ремонт Турбогенератора №4	Собственные средства	0,29										0,290
19	Реконструкция РУСН-6кВ – 1 и 2 очередь	Амортизационные отчисления							20				20,000
20	Реконструкция РУСН-0,4кВ – 1 и 2 очередь	Амортизационные отчисления							20				20,000
21	Установка анеморумбометра на территории Мурманской ТЭЦ	Собственные средства	0,52										0,5
22	Модернизация инженерно - технических средств охраны Мурманской ТЭЦ	Собственные средства		62,27	62,27								124,5
	ИТОГО по Мурманской ТЭЦ		15,48	88,39	131,76	193,62	206,70	143,36	40,00	0,00	0,00	0,00	819,32
Восточная котельная													
23	Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№6	Собственные средства	11,893										11,89
24	Текущий ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№3	Собственные средства	9,608										9,61
25	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№5	Собственные средства	2,307										2,31
26	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№3	Собственные средства		11,44									11,44
27	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№4	Собственные средства		4,161									4,16
28	Средний ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№3	Собственные средства			8,33								8,33
29	Текущий ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№5	Собственные средства			4,31								4,31
30	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ГМ 50-14-250 ст.№1	Собственные средства				7,72							7,72
31	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№6	Собственные средства				9,76							9,76

№	Мероприятие	Источник финансирования	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039	Итого
32	Установка частотных преобразователей на тягодутьевых механизмах котлов Восточной котельной с разработкой ПД	Инвестиционная программа	4,08	4,10	4,03	4,09							16,30
33	Реконструкция очистных сооружений Восточной котельной	Собственные средства		7,36	33,00	33,00							73,36
34	Реконструкция приемной железобетонной емкости для мазута V=250м3 Восточной котельной	Собственные средства		1,87	16,80								18,67
35	Установка анеморумбометра и дооборудование предохранительными клапанами мазутных резервуаров Восточной котельной	Собственные средства	1,48										1,48
36	Техническое перевооружение участков мазутопроводов из котельной и мазутонасосной Восточной котельной	Собственные средства	0,77	4,58									5,35
37	Модернизация инженерно - технических средств охраны Восточной котельной	Собственные средства	48,00	24,84									72,84
38	Реконструкция схемы передачи тепловой энергии от Завода ТО ТБО на Восточную котельную	Собственные средства			1,44	11,28	11,28						24,0
	ИТОГО по Восточной котельной		78,14	58,35	67,91	65,45	11,28	0	0	0	0	0	281,53
Южная котельная													
39	Установка анеморумбометра и дооборудование предохранительными клапанами мазутных резервуаров Южной котельной	Собственные средства	1,480										1,48
40	Модернизация инженерно - технических средств охраны Южной котельной	Собственные средства	38,0	74,73	38,29								151,01
41	Капитальный ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№1	Собственные средства	4,164										4,16
42	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№5	Собственные средства	15,224										15,22
43	Средний ремонт водогрейного котла КВГМ-100 ст.№7	Собственные средства	5,954										5,95

№	Мероприятие	Источник финансирования	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039	Итого
44	Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№3	Собственные средства		4,77									4,77
45	Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№4	Собственные средства		4,01									4,01
46	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№6	Собственные средства		3,13									3,13
47	Средний ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№8	Собственные средства		3,62									3,62
48	Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№2	Собственные средства			5,52								5,52
49	Текущий ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№5	Собственные средства			13,71								13,71
50	Средний ремонт парового теплофикационного котла ДКВР 20-13-250 ст.№1	Собственные средства				3,74							3,74
51	Капитальный ремонт водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№4	Собственные средства				12,539							12,54
52	Строительство новой угольной котельной "Южная"	Комплексная инвестиционная программа							3498	875			4373,0
ИТОГО по Южная котельная			64,82	90,26	57,52	16,28	0	0	3498	875	0	0	4601,87
Котельная "Северная"													
53	Строительство новой угольной котельной "Северная -Восточная"	Комплексная инвестиционная программа							4321,5	1062			5383,50
ИТОГО			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4321,5	1062	0,00	0,00	5383,50
Котельная «Абрам-Мыс»													
54	Строительство новой электрокотельной микрорайона Абрам-Мыс	Комплексная инвестиционная программа				646,8	7						653,80
	Строительство новой электрокотельной №1 в существующем здании бойлерной по ул.Охотничий, За и установка ИТП с оборудованием электронагрева для жилых зданий потребителей	Инвестиционная инициатива	18,43	165,87									184,30

№	Мероприятие	Источник финансирования	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039	Итого
	Техническое перевооружение мазутной котельной микрорайона Абрам-Мыс и переоборудование существующей ЦТП в ПНС (подкачивающую насосную станцию)	Собственные средства	5	20	20								45,0
	ИТОГО по котельной «Абрам-Мыс» (сценарий 2а)					646,8	7						653,80
	ИТОГО по котельной «Абрам-Мыс» (сценарий 2б)		18,43	165,87									184,30
	ИТОГО по котельной «Абрам-Мыс» (сценарий 2в)		5	20	20								45,0
Котельная "Роста"													
55	Установка водогрейного котла мощностью 4 МВт	Инвестиционная составляющая в тарифе		0,183	3,966								4,15
	ИТОГО по котельной «Роста»		0,00	0,18	3,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,15
Дизельная котельная													
56	Установку ИТП с электрическими котлами в зданиях жилых многоквартирных домов по ул. Прибрежная	Инвестиционная инициатива	1,97	28,1									30,08
	ИТОГО по дизельной котельной		1,97	28,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,08
Угольная котельная													
57	Установку ИТП с электрическими котлами в зданиях жилых многоквартирных домов по ул. Смирнова	Инвестиционная инициатива	1,0	32,4									33,40
	ИТОГО по угольной котельной		1,0	32,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,40
Котельная «Завод ТО ТБО»													
58	Капитальный ремонт котлов №1-2 и вспомогательного оборудования	Инвестиционная составляющая в тарифе	265,38	166,38									431,76
	ИТОГО по котельной «Завод ТО ТБО»		265,38	166,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	431,76
Котельная "ММТП"													
59	СМР замена котла ДКВР на котел ДЕ 10/14.	Собственные средства	33,00										33,00
60	СМР автоматизация деаэраторов	Собственные средства	8,50										8,50
61	ПИР замена мазутных подогревателей, СМР замена мазутных подогревателей	Собственные средства	5,05										5,05

№	Мероприятие	Источник финансирования	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039	Итого
62	ПИР и СМР замена насосного оборудования	Собственные средства	1,10										1,10
	ИТОГО по котельной «ММТП»		47,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,65
Котельная №22													
63	Капитальный ремонт паровых котлов КВВА 6/15 и ДЕ-16/14 ГМ	Собственные средства	2,5										2,50
	ИТОГО по котельной №22		2,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50
Котельная «ТЦ Росляково-1»													
64	Строительство новой угольной котельной "ТЦ Росляково-1" (Вкл. создание материально-техн. базы, вывод из эксплуатации котельной)	Инвестиционная инициатива	6,24	45,72	301,72	258,91	20,18	1,47	1,53	0,79			636,54
	ИТОГО по котельной «ТЦ Росляково-1»		6,24	45,72	301,72	258,91	20,18	1,47	1,53	0,79	0,00	0,00	636,54
Котельная «ТЦ Росляково Южное»													
65	Перевооружение существующей котельной ТЦ «Росляково Южное» с установкой автоматизированных угольных котлов типа «Терморобот»	Инвестиционная инициатива	14,93	139,75									154,86
	ИТОГО по котельной «ТЦ Росляково Южное»		14,93	139,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	154,86
Котельная "Северная"													
66	Мероприятия по переходу на закрытую схему ГВС	н.о.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всего по источникам (с учетом сценарии 2а), млн.руб. (с НДС), в том числе:		498,1	649,5	562,9	1181,5	245,2	144,8	7861,0	1937,8	0,0	0,0	13080,8
	Всего по источникам (с учетом сценарии 2б), млн.руб. (с НДС), в том числе		516,6	815,4	562,9	534,7	238,2	144,8	7861,0	1937,8	0,0	0,0	12611,3
	Всего по источникам (с учетом сценарии 2в), млн.руб. (с НДС), в том числе		503,11	669,53	582,88	534,66	238,16	144,83	7861,03	1937,79	0	0	12587,3

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 16.3 – 16.4.

Таблица 16.3. 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	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение		3,07	2,67	4,90	9,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,78
2	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления		238,62	315,71	495,51	703,25	352,48	125,26	125,26	97,96	43,37	43,37	60,68	485,41	3086,90
	ИТОГО по Мурманской ТЭЦ			241,69	318,38	500,41	712,39	352,48	125,26	125,26	97,96	43,37	43,37	60,68	485,41	3106,68
Южная котельная																
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение		0	11,96	3,88	182,36	59,12	14,18	38,66	0	0	0	0	0	310,16
2	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления		209,27	583,83	407,95	646,88	479,02	219,94	127,31	127,31	120,15	120,15	120,15	961,23	4123,21
	ИТОГО по Южной котельной			209,27	595,80	411,83	829,24	538,14	234,12	165,97	127,31	120,15	120,15	120,15	961,23	4433,38
Восточная котельная																
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		339,66	374,63	353,89	14,04	14,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1096,27
2	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение		15,90	12,18	55,82	27,73	0,00	0,00	186,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	298,04
3	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления		96,56	43,12	52,49	217,87	217,87	183,15	156,50	156,50	156,50	156,50	156,50	911,85	2505,38

№ 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	
4	Строительство или реконструкция насосных станций	Плата за подключение					4,44	61,80								66,24
	ИТОГО по Восточной котельной			452,12	429,93	462,20	264,08	293,71	183,15	342,90	156,50	156,50	156,50	156,50	911,85	3965,93
Котельная "Северная"																
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение			8,1	9,4	7,7									25,3
2	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	Инвестиционная составляющая в тарифе						335,17								335,17
3	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления		208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	1664,5	3953,3
	ИТОГО по котельной "Северная"			208,1	216,2	217,5	215,8	543,27	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	1664,5	4313,77
Котельная "Абрам-Мыс"																
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления		16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3			162,8
	ИТОГО по котельной "Абрам-Мыс"			16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3			162,8
Котельная "Роста"																
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления		47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	379,4	901,0
	ИТОГО по котельной "Роста"			47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	379,4	901,0
Котельная ТЦ "Росляково-1"																
1	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы	Инвестиционная составляющая в тарифе			40,97	346,94	346,94									734,85

№ 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	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления		61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9			618,6
	ИТОГО по котельной ТЦ "Росляково-1"			61,9	102,87	408,84	408,84	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	61,9	0	0	1353,45
Котельная ТЦ "Росляково Южное"																
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления		43,3	43,3											86,7
	ИТОГО по котельной ТЦ "Росляково Южное"			43,3	43,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86,7

Таблица 16.4. 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)													Итого
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2039	
Мурманская ТЭЦ																
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение		3,07	2,67	4,90	9,14									19,78
2	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления		238,62	315,71	495,51	703,25	352,48	125,26	125,26	97,96	43,37	43,37	60,68	485,41	3086,90
	ИТОГО по Мурманской ТЭЦ			241,69	318,38	500,41	712,39	352,48	125,26	125,26	97,96	43,37	43,37	60,68	485,41	3106,68
Южная котельная																
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение			11,96	3,88	182,36	59,12								257,33
2	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления		209,27	583,83	407,95	646,88	479,02	219,94	127,31	127,31	120,15	120,15	120,15	961,23	4123,21
3	Строительство или реконструкция насосных станций	Плата за подключение								11,16	153,24					164,40
	ИТОГО по Южной котельной			209,27	595,80	411,83	829,24	538,14	231,10	280,55	127,31	120,15	120,15	120,15	961,23	4544,94
Восточная котельная																
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		339,66	374,63	353,89	14,04	14,04								1096,27
2	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение		15,90	12,18	55,82	27,73				186,40					298,04

№ 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
3	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления		96,56	43,12	52,49	217,87	217,87	183,15	156,50	156,50	156,50	156,50	156,50	911,85	2505,38
4	Строительство или реконструкция насосных станций	Плата за подключение					4,44	61,80								66,24
	ИТОГО по Восточной котельной			452,12	429,93	462,20	264,08	293,71	183,15	342,90	156,50	156,50	156,50	156,50	911,85	3965,93
Котельная "Северная"																
1	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	Плата за подключение			8,1	9,4	7,7									25,3
2	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	Инвестиционная составляющая в тарифе							335,17							335,17
3	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления		208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	1664,5	3953,3
	ИТОГО по котельной "Северная"			208,1	216,2	217,5	215,8	543,27	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	208,1	1664,5	4313,8
Котельная "Роста"																
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления		47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	379,4	901,0
	ИТОГО по котельной "Роста"			47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	47,4	379,4	901,0
Котельная ТЦ "Росляково-1"																
2	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	Инвестиционная составляющая в тарифе			40,97	346,94	346,94									734,85
3	Реконструкция тепловых сетей в связи с истощением	Амортизационные отчисления			12,06		3,60	130,41	106,14	104,15	78,67					435,03

№ 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		
	эксплуатационного ресурса																
	ИТОГО по котельной ТЦ "Росляково-1"				53,03	346,94	350,54	130,41	106,14	104,15	78,67	0	0	0	0	1169,9	
Котельная ТЦ "Росляково Южное"																	
1	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Амортизационные отчисления			30,16	0,00	61,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,29
	ИТОГО по котельной ТЦ "Росляково Южное"				30,16	0,00	61,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,29	
Новая Южная котельная																	
1	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	Инвестиционная составляющая в тарифе								38,57	567,46	567,46					1173,49
	ИТОГО по новой Южной котельной									38,57	567,46	567,46					1144,87
Котельная "Северная-Восточная"																	
1	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	Инвестиционная составляющая в тарифе								22,0	324,1	263,5					609,7
2	Строительство или реконструкция насосных станций	Плата за подключение								22,44	306,48						328,92
	ИТОГО по котельной "Северная-Восточная"									44,44	630,58	263,5	0	0	0	0	938,62

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 16.5.

Таблица 16.5. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения, на закрытые системы горячего водоснабжения

Котельная "Северная", основное и вспомогательное оборудование					
№ п/п	Наименование мероприятий	Наименование оборудования	Режим работы	Электрооборудование	
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-П (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	Электрооборудование
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 5A200L4 U2 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	Электро-оборудование
13	TK-106 Ч. Лучинского	TK-107	магистральная	47	0,309	0,35	Подземная канальная	
14	TK-105 Ч. Лучинского	TK-106		75,5	0,309	0,35	Подземная канальная	
15	TK-9 Свердлова	TK-10		95	0,412	0,5	Подземная канальная	
16	TK-8 Свердлова	TK-9		91	0,412	0,5	Подземная канальная	
17	TK-7 Свердлова	TK-8		69	0,412	5	Подземная канальная	
18	TK-6 Свердлова	TK-7		135	0,412	0,5	Подземная канальная	
19	TK-5 Свердлова	TK-6		110	0,412	0,5	Подземная канальная	
20	TK-63 Подстаницкого	TK-62		60	0,309	0,35	Подземная канальная	
21	TK-63 Подстаницкого	TK-62		63,5	0,309	0,35	Подземная канальная	
22	TK-63 Подстаницкого	TK-62		40	0,309	0,35	Подземная канальная	

23	TK-14 Подстанционного	TK-60		129	0,309	0,35	Подземная канальная	
24	TK-60 Подстанционного	TK-61		22	0,309	0,35	Подземная канальная	
25	TK-61 Подстанционного	TK-62		143	0,309	0,35	Подземная канальная	
26	Луч 2 в сторону Хлобыстова	до TK-201д	магистральная	910	0,412	0,5	Надземная	
27	TK-208 Невского	TK-209	магистральная	69	0,309	0,35	Подземная канальная	
28	TK-67 Александрова	TK-68	магистральная	75	0,207	0,25	Подземная канальная	

Ориентировочные суммарные капиталовложения в модернизацию ИТП потребителей, при переходе на закрытую схему ГВС, оцениваются в 665,782 млн. руб.