

**Схема теплоснабжения  
муниципального образования город Мурманск  
с 2019 по 2039 годы  
(актуализация на 2023 год)**

**Обосновывающие материалы**

**Глава 2. Существующее и перспективное потребление  
тепловой энергии на цели теплоснабжения**



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор  
ООО «Невская Энергетика»

\_\_\_\_\_ Е.А. Кикоть

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель Комитета по жилищной политике  
администрации города Мурманска

\_\_\_\_\_ А.Ю. Червинко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Схема теплоснабжения  
муниципального образования город Мурманск  
с 2019 по 2039 годы  
(актуализация на 2023 год)**

**Обосновывающие материалы**

**Глава 2. Существующее и перспективное потребление  
тепловой энергии на цели теплоснабжения**

г. Санкт-Петербург

2022 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 "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 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
Список таблиц.....	6
Список рисунков.....	7
Определения.....	8
Перечень принятых сокращений.....	10
<b>ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>12</b>
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения .....	12
2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий .....	16
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	36
2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе .....	39
2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения.....	51
2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии .....	52
2.7 Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	53
2.8 Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки .....	53
2.9 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии .....	53
2.10 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды .....	54

## Список таблиц

Таблица 2.1	Источники теплоснабжения г. Мурманск .....	12
Таблица 2.2	Договорные тепловые нагрузки потребителей с разбивкой по эксплуатирующим организациям .....	13
Таблица 2.3	Значение базового уровня потребления .....	14
Таблица 2.4	Значения фактической тепловой нагрузки в расчетных элементах территориального деления за 2021 год .....	15
Таблица 2.5	Сведения о движении строительных фондов в 2019 - 2021 гг. ....	17
Таблица 2.6	Прогноз приростов площади строительных фондов .....	26
Таблица 2.7	Изменение площади строительных фондов накопительным итогом .....	29
Таблица 2.8	Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий с общей площадью фонда на период до 2039 года.....	30
Таблица 2.9	Общее (с учетом вывода из эксплуатации) изменение строительных фондов в период до 2039 года.....	31
Таблица 2.10	Общий прирост строительных площадей на территории г. Мурманска в зоне действия источников теплоснабжения .....	33
Таблица 2.11	Общий прирост строительных площадей на территории г. Мурманска в зонах перспективного строительства, предусматриваемых к обеспечению индивидуальными источниками тепловой энергии.....	34
Таблица 2.12	Нормируемое значение удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых зданий .....	36
Таблица 2.13	Нормируемое значение удельной тепловой нагрузки для вновь строящихся зданий в границах МО на расчетный период .....	38
Таблица 2.14	Прирост тепловых нагрузок потребителей г. Мурманска.....	40
Таблица 2.15	Прирост перспективных нагрузок по источникам (нарастающим итогом) .	46
Таблица 2.16	Прирост расхода теплоносителя в зонах действия источников (нарастающим итогом).....	47
Таблица 2.17	Прирост потребления тепловой энергии на отопление/вентиляцию и горячее водоснабжение по источникам теплоснабжения на срок действия схемы теплоснабжения (накопительным итогом).....	50
Таблица 2.18	Расчетные тепловые нагрузки индивидуального строительства на расчетный период .....	51
Таблица 2.19	Тепловые нагрузки на коллекторах .....	53
Таблица 2.20	Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летние периоды...	54

## Список рисунков

Рисунок 2.1	Распределение муниципального жилого фонда г. Мурманска по административным округам .....	17
Рисунок 2.2	Факт и прогноз изменения численности населения г. Мурманск на период 2012-2039 гг. ....	19
Рисунок 2.3	Существующее административное деление г. Мурманска .....	20

## Определения

В настоящей главе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

<b>Термины</b>	<b>Определения</b>
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	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения

<b>Термины</b>	<b>Определения</b>
теплоснабжения	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
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 сокращений

№ 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	ОЭС	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
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

<b>№ п/п</b>	<b>Сокращение</b>	<b>Пояснение</b>
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

## ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### 2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

На территории г.Мурманск действует 10 систем централизованного теплоснабжения, в состав которых входят 14 источников тепловой энергии. Перечень источников г. Мурманск, с указанием эксплуатирующей организации, представлен в таблице 2.1.

**Таблица 2.1 Источники теплоснабжения г. Мурманск**

№ системы теплоснабжения	Тип и наименование источника	Адрес источника	Наименование эксплуатирующей организации
1	Мурманская ТЭЦ (КТЦ)	ул. Шмидта, д.14	АО «Мурманская ТЭЦ»
	Восточная котельная (КЦ-2)	ул. Домостроительная, д.24	АО «Мурманская ТЭЦ»
	Котельная АО «Завод ТО ТБО»	ул. Домостроительная, д.34	Филиал №1 АО «Завод ТО ТБО»
	Южная котельная (КЦ-1)	ул. Фадеев ручей, д.7	АО «Мурманская ТЭЦ»
2	Котельная «Северная»	ул. Промышленная, д.15	АО «МЭС»
	Котельная «Роста»	ул. Лобова, д.75	АО «МЭС»
3	Котельная «Абрам Мыс»	ул. Судоремонтная, д.15	АО «МЭС»
4	Котельная ТЦ «Росляково -1»	пос. Росляково, ул. Заводская, д.11	АО «МЭС»
5	Котельная ТЦ «Росляково Южное»	пос. Росляково, ул. Молодежная	АО «МЭС»
6	Котельная «Фестивальная»	ул.Фестивальная	АО «МЭС»
7	Угольная котельная МУП «МУК»	мкр. Дровяное	МУП «МУК»
8	Дизельная котельная МУП «МУК»	мкр. Дровяное	МУП «МУК»
9	Котельная АО «ММТП»	Портовый пр., 22	АО «ММТП»
10	Котельная №22	в/г №6, пос. Росляково, ул. Мохнаткина Пахта	ЖКС №1 (г. Мурманск) филиала ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ по ОСК СФ

В 2019 году услуги в сфере теплоснабжения в городе также предоставляла акционерное общество «Мурманский морской рыбный порт», в собственности которого находится один источник – котельная АО «ММРП». С 31.12.2019 г., в соответствии с постановлением Администрации г.Мурманск №4444, внесены изменения в перечень организаций, наделенных статусом единой теплоснабжающей организации в существующих зонах деятельности (снят статус ЕТО в зоне 004 с АО «ММРП» и присвоен АО «МЭС»), деятельность АО «ММРП» как теплоснабжающей организации прекращена, работа источника осуществляется лишь

для собственных объектов предприятия. Потребители, расположенные по ул. Фестивальная, Пригородная и Подгорная и подключённые ранее к сетям теплоснабжения от котельной АО «ММРП» посредством ЦТП, были подключены к новому источнику теплоснабжения – блочно-модульной котельной по ул. Фестивальная, эксплуатацию которого осуществляет АО «МЭС».

Суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей, подключенных к системам централизованного теплоснабжения, на момент актуализации Схемы теплоснабжения составила 1023,27 Гкал/ч.

Нагрузка потребителей по группам зон действия эксплуатирующих источники тепловой энергии организаций приведена в таблице 2.2.

**Таблица 2.2 Договорные тепловые нагрузки потребителей с разбивкой по эксплуатирующим организациям**

Теплоснабжающая организация	Источник	Вид тепловой нагрузки	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч
АО «Мурманская ТЭЦ»	Мурманская ТЭЦ	<b>Всего</b>	<b>284,32</b>
		Отопление/вентиляция	254,72
		ГВС	29,59
	Южная котельная	<b>Всего</b>	<b>305,80</b>
		Отопление/вентиляция	265,16
		ГВС	40,64
	Восточная котельная	<b>Всего</b>	<b>167,452</b>
		Отопление/вентиляция	145,979
		ГВС	21,473
АО «МЭС»	Котельная «Северная»	<b>Всего</b>	<b>189,787</b>
		Отопление/вентиляция	167,474
		ГВС	22,313
	Котельная «Роста»	<b>Всего</b>	<b>27,780</b>
		Отопление/вентиляция	24,824
		ГВС	2,956
	Котельная «Абрам Мыс»	<b>Всего</b>	<b>3,756</b>
		Отопление/вентиляция	3,325
		ГВС	0,431
	Котельная ТЦ «Росляково -1»	<b>Всего</b>	<b>19,391</b>
		Отопление/вентиляция	17,119
		ГВС	2,272
	Котельная ТЦ «Росляково Южное»	<b>Всего</b>	<b>2,166</b>
		Отопление/вентиляция	1,890
		ГВС	0,276
Котельная «Фестивальная»	<b>Всего</b>	<b>3,411</b>	
	Отопление/вентиляция	3,090	
	ГВС	0,321	
МУП «МУК»	Угольная котельная	<b>Всего</b>	<b>0,928</b>
		Отопление/вентиляция	0,770
		ГВС	0,158

Теплоснабжающая организация	Источник	Вид тепловой нагрузки	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч
	Дизельная котельная	<b>Всего</b>	<b>0,828</b>
		Отопление/вентиляция	0,726
		ГВС	0,102
АО «ММТП»	Котельная АО «ММТП»	<b>Всего</b>	<b>14,03</b>
		Отопление/вентиляция	11,96
		ГВС	2,07
ЖКС №1 (г. Мурманск) филиала ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ по ОСК СФ	Котельная №22	<b>Всего</b>	<b>2,637</b>
		Отопление/вентиляция	2,602
		ГВС	0,035

Значение потребления тепловой энергии в 2021 году от каждого источника представлены в таблице 2.3.

**Таблица 2.3 Значение базового уровня потребления**

№ п/п	Источник	Полезный отпуск тепловой энергии в 2021 году, Гкал
1	Мурманская ТЭЦ	636 667,9
2	Южная котельная	832 634,3
3	Восточная котельная, в т.ч.	483 765,0
	Завод ТО ТБО	42291
	<b>Итого по АО «Мурманская ТЭЦ»</b>	<b>1953067,2</b>
4	Котельная «Северная»	486 500,0
5	Котельная «Роста»	79 492,0
6	Котельная «Абрам-Мыс»	10 879,0
7	Котельная ТЦ «Росляково -1»	71 683,0
8	Котельная ТЦ «Росляково Южное»	6 827,0
9	Котельная «Фестивальная»	9324,0
	<b>Итого по АО «Мурманэнергосбыт»</b>	<b>664 705,0</b>
10	Угольная котельная МУП «МУК»	4 506,7
11	Дизельная котельная МУП «МУК»	3 058,4
	<b>Итого по МУП «МУК»</b>	<b>7 565,1</b>
12	Котельная АО «ММТП»	16 459,2
	<b>Итого по АО «ММТП»</b>	<b>16 459,2</b>
13	Котельная №22	17550,7
	<b>Итого по ЖКС №1 (г. Мурманск) филиала ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ по ОСК СФ</b>	<b>17550,7</b>

В качестве элементов территориального деления приняты административные округа города Мурманска. Город разделен на три округа: Первомайский, Октябрьский и Ленинский.

В результате анализа информации о фактическом потреблении тепловой энергии в 2021 году и зон действия источников МО, составлено значение спроса на

тепловую энергию в расчетных элементах территориального деления, сведения по которым приведено в таблице 2.4.

**Таблица 2.4 Значения фактической тепловой нагрузки в расчетных элементах территориального деления за 2021 год**

Наименование округа	Всего	Отопление	Вентиляция	ГВС	Технология
	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
Первомайский	248,2	201,5	18,6	28,0	0,0
Октябрьский	290,6	232,8	24,2	33,6	0,0
Ленинский	188,3	155,1	8,0	23,8	1,5
<b>Всего</b>	727,1	585,7	50,5	84,9	1,4

Потребители с наибольшей тепловой нагрузкой сосредоточены в Октябрьском округе. Данный округ – наименьший по площади, что позволяет сделать вывод, что в Октябрьском округе – зона с наибольшей плотностью тепловых нагрузок.

## **2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий**

Площадь сформированной территории жилой застройки в границах города Мурманска составляет 1510,7 га. Основную долю в структуре жилых территорий занимает зона многоэтажной жилой застройки.

Распределение жилых территорий по виду застройки выглядит следующим образом:

- застройки индивидуальными жилыми домами – 83,1 га (6% от общей площади жилых территорий);
- застройки малоэтажными жилыми домами – 257,0 га (17%);
- застройки многоэтажными жилыми домами – 1012,4 га (67%);
- смешанной жилой застройки – 158,2 га (10%).

Общая площадь жилищного фонда составила не менее 6954 тыс. кв.м.

На момент разработки Генерального плана (2018 год) жилищный фонд города Мурманск составил 6954 тыс. м<sup>2</sup> общей площади, при этом средняя обеспеченность жильем - не менее 23,8 кв. м на человека, что превышает средний показатель по Мурманской области и России.

Общая площадь ветхого и аварийного жилья составила не более 1,5%.

В 2020 году (по информации комитета по строительству) в Мурманске было снесено 4 МКД:

- переулок Охотничий, дом 9
- улица Калинина, дом 57
- улица Бондарная, дом 24
- улица Новосельская, дом 30;

а также введен в эксплуатацию 1 МКД – ул. Горького, 2/12.

Сведения о движении строительных фондов в период с 2019 по 2021 год представлены в таблице 2.5.

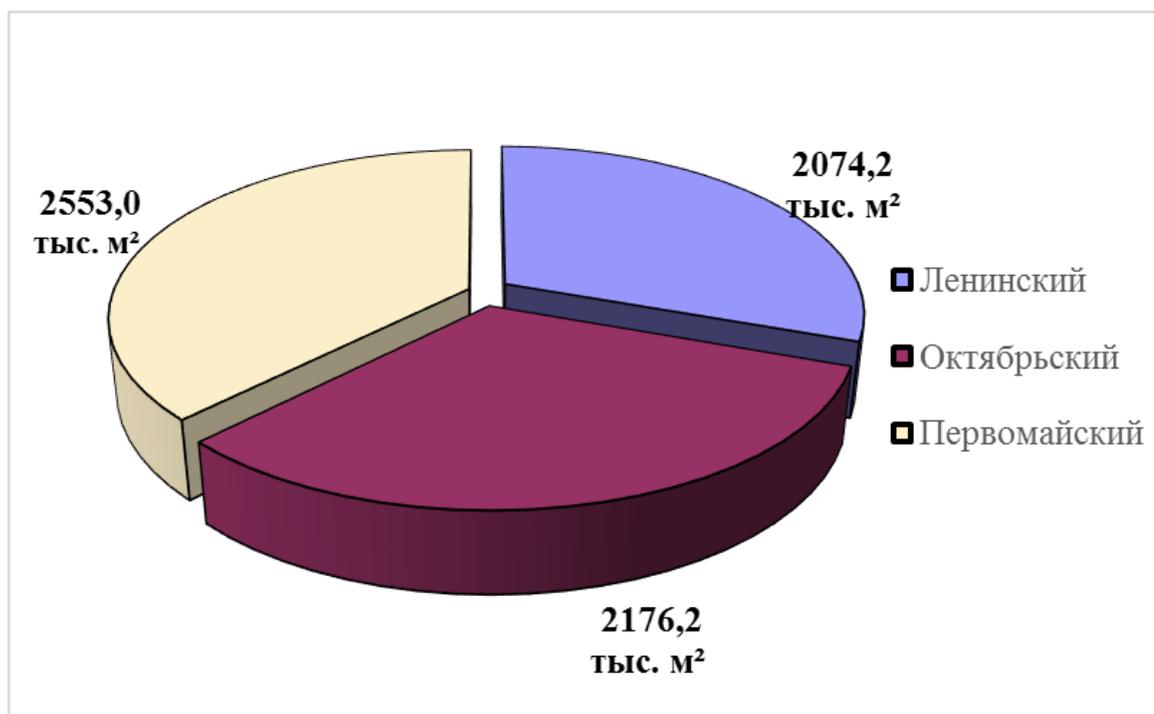
**Таблица 2.5 Сведения о движении строительных фондов в 2019 - 2021 гг.**

Годы	2019	2020	2021
Общая отопляемая площадь строительных фондов на начало года	6800,7	6803,97	6805,29
Прибыло общей отопляемой площади, в том числе:	4,89	3,6	3,28
многоквартирные жилые здания	4,89	3,6	3,28
Выбыло общей отопляемой площади	1,62	2,28	5,19
Общая отопляемая площадь на конец года	6803,97	6805,29	6803,38

Таким образом, общая площадь жилищного фонда на 01.01.2022 г. составила не менее 6803,38 тыс. кв.м.

Жилищный фонд города размещается в трех административных округах – Ленинском (30% общего количества жилищного фонда), Октябрьском (32%) и Первомайском (38%).

Около 92% всего жилищного фонда города является муниципальным. На рисунке 2.1 представлено распределение муниципального жилищного фонда по административным округам г. Мурманска.



**Рисунок 2.1 Распределение муниципального жилого фонда г. Мурманска по административным округам**

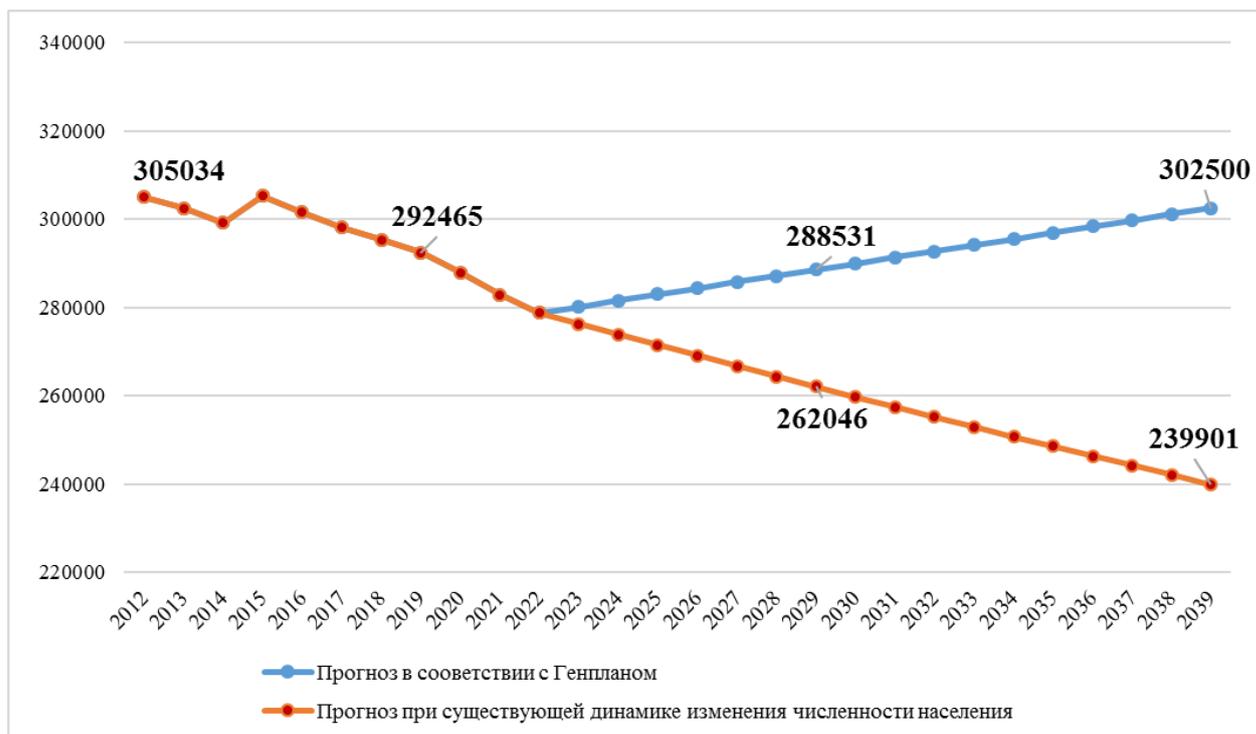
В границах города Мурманск действует один крупный источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии - Мурманская ТЭЦ, 11 отопительных котельных и одна промышленно-отопительная котельная. Также на территории города находится уникальное предприятие – завод по переработке твердых бытовых отходов, на котором установлены мусоросжигательные котлы, способные вырабатывать тепловую энергию.

Для определения перспективного спроса на теплоту сформирован прогноз застройки города и изменения численности населения на период до 2039 года (период разработки Генерального плана).

Прогноз основан на данных Генерального плана и данных, полученных от Комитета градостроительства и территориального развития города Мурманска. 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.

Перспективная численность населения города принята в соответствии с Генеральным планом города, который предполагает, что в период до 2039 года население города Мурманска увеличится относительно базового периода и достигнет величины 302,5 тыс. человек (оптимистичный сценарий развития). При существующих темпах изменения численности населения, к 2039 году может произойти уменьшение численности до 239,9 тыс. чел (это соответствует инерционному сценарию развития) (см. рисунок .2). В низком варианте демографического прогноза величины миграционного сальдо будет недостаточно для поддержания существующей численности населения. Наиболее вероятным сценарием развития является инерционный, однако, необходимо ориентироваться на видение, описанное в оптимистическом сценарии, который выбран (согласно Генерального плана) в качестве целевого.

Прогноз изменения численности населения г. Мурманск при различных сценариях развития представлен на рисунке 2.2.



**Рисунок 2.2 Факт и прогноз изменения численности населения г. Мурманск на период 2012-2039 гг.**

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.

Ленинский административный округ города Мурманска располагается в северной части города. Территория округа с юга граничит с Октябрьским округом по Верхне-Ростинскому шоссе, с севера граничит с ЗАТО г. Североморск, с востока - от границ ЗАТО г. Североморск по Ленинградскому шоссе до Верхнее-Ростинского шоссе, с запада - Кольский залив. Также в состав Ленинского административного округа в данной работе включена территория жилого района Росляково, вошедшего в состав г. Мурманска с 01.01.2015 г.

Октябрьский административный округ города Мурманска располагается в центральной части города.

Территория округа с севера граничит с Ленинским округом по Верхне-Ростинскому шоссе, с юга и запада граничит с Первомайским округом, граница округов проходит по улице Пономарева, проспектам Кольскому и Кирова, улицам Шмидта, Коминтерна, Челюскинцев, с востока – по Ленинградскому шоссе.

Первомайский административный округ располагается в юго-западной части города. С севера граничит с Октябрьским округом, через путепровод на улице Шмидта, далее на юг по проспектам Кирова и Кольский, улицам Пономарева и

Ломоносова. В территориальное образование округа так же входят микрорайоны Абрам-Мыс, Дровяное, Три ручья, которые расположены на западном берегу Кольского залива.

Административное деление г. Мурманска показано на рисунке 2.3.



**Рисунок 2.3** Существующее административное деление г. Мурманска

Начиная с 2009 г. по настоящее время в г. Мурманске регистрируется снижение годового объема строительства относительно расчетов Генерального плана. Объемы ввода нового жилищного фонда незначительны - ввод нового жилья составляет менее 0,1% от существующего жилого фонда. Такие низкие показатели способствуют старению жилищного фонда, постепенному повышению доли самортизированного жилого фонда, что ухудшает условия жизни населения.

Генеральным планом развития г. Мурманска предусматривается увеличение средней жилищной обеспеченности населения общей площадью жилья до 28 кв. м на человека. Причем, согласно Генеральному плану, средняя жилищная обеспеченность

населения общей площадью жилья в размере 25 кв. м на человека сложится уже к 2029 году, когда общий объем жилищного фонда составит 7240,4 тыс. кв. м общей площади при численности населения 299,9 тыс. человек. Прирост средней жилищной обеспеченности за расчетный период действия Генерального плана должен составить 4,2 кв. м на человека или 17,7 %.

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

*Зона застройки многоэтажными жилыми домами*

- в левобережной части – пос. Дровяное (4-5 этажей);
- в Ленинском округе – кварталы № 2, 3, 4, 41 (4-5 этажей) кварталы 172, 173, 201, 202 (5-9 этажей), а также уплотнительная застройка;
- в Октябрьском округе – кварталы 42, 56, 84, район Больничный (4-5 этажей), - кварталы № 66, 71, 123, район Новое плато (5-9 этажей);
- в Первомайском округе – район Жилстрой (4-5 этажей): части кварталов 153а, 154а, 140-151, 302, 308;
- район Жилстрой кварталы 145, 146, 147;
- микрорайон 204.

*Зона застройки среднеэтажными жилыми домами*

- в всех округах города;
- в районе Ледово-Ледокольный;
- в южной части у ул. Зеленая, район Росляково;

*Зона застройки малоэтажными жилыми домами*

- район Росляково.

*Зона застройки индивидуальными жилыми домами*

- в Октябрьском округе – северо-восточная часть округа;
- район Больничный;
- в Первомайском округе – в районе Жилстрой;
- участок в районе автомобильной дороги общего пользования федерального значения Р-21 «Кола» Санкт-Петербург – Петрозаводск – Мурманск – Печенга – граница с Королевством Норвегия;

– территории в районе проезда Ледокольного в Первомайском административном округе

- ул. Достоевского - в соответствии с утвержденным генеральным планом;
- ул. Героев Рыбачьего, в соответствии с утвержденным генеральным планом;
- в левобережной части – в районе пос. Дровяное;
- в районе пос.Абрам-Мыс;
- уплотнительная застройка в Ленинском округе район;
- уплотнительная застройка в юго-западной части жилого мкр. Росляково.

### ***Общественно-деловая зона***

В целях удовлетворения потребности населения в учреждениях обслуживания утвержденным Генеральным планом предлагается формирование трехступенчатой системы обслуживания. Наряду с развитием уже имеющихся общественно-деловых зон формируются новые, благодаря чему основные микрорайоны города не будут нуждаться в учреждениях обслуживания разных уровней.

Генеральный план муниципального образования город Мурманск на территории города выделяет следующие общественно-деловые зоны:

- зона исторической застройки;
- многофункциональная общественно-деловая зона;
- зона специализированной общественной застройки.

#### *Зона исторической застройки.*

Зона исторической застройки объединяет микрорайоны исторической застройки, расположенные в Октябрьском округе муниципального образования город Мурманск (центральном планировочном районе) с целью установления особых условий использования данной территории. Общественно-деловой центр, расположенный в исторической зоне города, развивается и наполняется объектами общегородского значения, планируется и развитие окружных центров.

#### *Многофункциональная общественно-деловая зона.*

В составе общегородской многофункциональной зоны выделяются: ядро общегородского центра. Многофункциональная общественно-деловая зона предназначена для застройки объектами делового и коммерческого назначения, торговли, общественного питания с размещением сопутствующих объектов

инженерного обеспечения, а также объектов, необходимых для осуществления производственной и предпринимательской деятельности.

Согласно утвержденному Генеральному плану, организация многофункциональных общественно-деловых зон, необходимых для осуществления производственной и предпринимательской деятельности предлагается в Октябрьском округе на ул. Планерной, в Первомайском округе - на намывных территориях к югу от рыбного порта и в районе ул. Песочной, а также на автодороге «Подъезд к г. Мурманску». Организация таких зон будет способствовать развитию малого и среднего бизнеса.

*Зона специализированной общественной застройки:*

Застройка отдельно стоящими объектами дошкольных образовательных организаций, общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования, объектов, реализующих программы профессионального и высшего образования, специальных учебно-воспитательных учреждений для обучающихся с девиантным поведением, научных организаций, объектов культуры и искусства, здравоохранения, социального назначения, объектов физической культуры и массового спорта, культовых зданий и сооружений с размещением сопутствующих объектов инженерного обеспечения.

Генеральным планом предусматривается развитие специализированной общественной застройки, в пределах которой предполагается размещение следующих объектов:

- дошкольных образовательных организаций;
- общеобразовательных организаций;
- научных организаций;
- объектов физической культуры и массового спорта и т.д.

***Производственные строительные фонды***

Город Мурманск – один из крупнейших промышленных центров России.

Мурманск создавался в начале XX века как стратегический форпост на севере России – незамерзающий морской порт, связывающий страну с внешним миром. Эта его особенность и легла в основу формирования градообразующей группы экономики города, которую составляют грузоперевозки (морской и железнодорожный транспорт), пищевая промышленность (рыбопромышленный комплекс) - добыча и

переработка рыбы и морепродуктов - а также связанные с двумя основными направлениями хозяйственной деятельности инфраструктурные отрасли промышленности, такие как электроэнергетика, машиностроение и металлообработка, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная. Небольшой удельный вес в структуре промышленности имеют так же черная и цветная металлургия, промышленность строительных материалов, легкая и мукомольно-крупяная отрасли промышленности.

Крупнейшими предприятиями города являются: - «Мурманское морское пароходство», «Союз рыбопромышленников Севера», «Севморпуть», «Арктикморнефтегазразведка», научно-производственное предприятие «Моргео» и крупнейший в рыбодобывающей отрасли «Мурманский траловый флот».

Основой экономики города является Мурманский морской порт - один из крупнейших незамерзающих портов в России. Мурманский порт состоит из трёх частей: Рыбный порт, Торговый порт и Пассажирский. В последние годы наблюдается тенденция вытеснения Торговым портом всех остальных из-за увеличения экспорта каменного угля и ряда других минеральных ресурсов, для приёма и хранения которых Мурманск имеет необходимую инфраструктуру. Значительно уменьшилось поступление рыбы, поскольку её стало выгоднее поставлять на экспорт, а не внутрь страны.

Большую роль в экономике города играет Октябрьская железная дорога. Несмотря на развитие автомобильного и морского транспорта большая часть грузов перевозится именно железнодорожным транспортом. Железная дорога в Мурманске электрифицирована, большая часть железнодорожных пассажирских и товарных перевозок осуществляется в южном направлении.

Производственная зона предназначена для размещения производственных и коммунально-складских предприятий и включают следующие основные виды:

- производственная зона;
- коммунально-складская зона.

Генеральным планом выделяются к развитию производственные и коммунально-складские зоны на следующих территориях:

- Северная промзона;
- у северной границы города и на левом берегу Кольского залива в районе микрорайона Дровяное, на значительном удалении от селитебных зон;

- в юго-восточной части города;
- в западной промышленной зоне города на берегу Кольского залива предполагается использование участка для деятельности, связанной с региональным рыбопромышленным комплексом;
- в жилом районе Росляково. ОАО «НК «Роснефть» реализует мероприятия по созданию современной береговой базы обеспечения нефтегазовых проектов на арктическом шельфе России. На территории ОАО «82 СРЗ» и прилегающих земельных участках в Росляково помимо непосредственно береговой базы обеспечения, планируется создание промышленного кластера нефтесервисных производств для шельфовых проектов, включающего следующие объекты: многофункциональные сухие доки с батопортами для производства бетонных оснований нефтегазовых добычных платформ и заводов по производству сжиженного природного газа прибрежного базирования; площадку по модульной сборке верхних строений платформ; завод по производству технологических комплексов для подводной добычи нефти и газа (приустьевая и фонтанная арматура); прибрежную инфраструктуру для стыковки верхних строений и бетонных оснований буровых платформ.

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.

В таблицах 2.6 – 2.7 представлен прирост перспективных площадей по административным округам города.

По единицам территориального деления произведена оценка убыли существующего фонда за счет сноса ветхих и аварийных построек, результаты представлены в таблице 2.8.

Прирост перспективных площадей по административным округам города Мурманска с учетом сноса ветхого и аварийного жилья приведен в таблице 2.9.

**Таблица 2.6 Прогноз приростов площади строительных фондов**

Перспективные объекты	Разм-ть	Суммарная площадь	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
<b>Октябрьский округ</b>												
Кинотеатр "Родина", ул. Ленинградская, 26	кв.м	3250	0	0	0	3250	0	0	0	0	0	0
Реконструкция комплекса зданий ГОБУЗ «Мурманский областной онкологический диспансер» по адресу: г. Мурманск, ул. Академика Павлова, д. 6 к. 2	кв.м	9143	0	0	0	4900	4243	0	0	0	0	0
МКД на Павлова	кв.м	702	0	0	0	702	0	0	0	0	0	0
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном «СБ-48»	кв.м	8550	0	0	0	0	8550	0	0	0	0	0
Объект на Челюскинцев- К.Либкнехта	кв.м	1143	0	0	0	0	0	1143	0	0	0	0
Многоэтажная жилая застройка по ул.Буркова	кв.м	4400	0	0	4400	0	0	0	0	0	0	0
ул. Рогозерская МФК (Плазма) 2я очередь	кв.м	35721				35721						
Школа в районе улиц Скальная – Маклакова	кв.м	9507	0	0	0	0	9507	0	0	0	0	0
Комплексная жилая застройка в р-не Больничного городка	кв.м	150000	0						150000			
Реконструкция комплекса зданий ГОБУЗ «Мурманский областной онкологический диспансер»: Инфек-ый корп., Хирург-ий корп., зд-е Архива, паталогоанатом-ого к., Станция СП	кв.м	6424	0	0	0	0	0	0	6424	0	0	0
Система вентиляции Гимназии № 1, Связи, 30	кв.м	3169	0	0	0	0	3169	0	0	0	0	0
Многоэтажная жилая застройка по ул. Полярные Зори (ГУ «УКС СФ»)	кв.м	3450	0	0	3450	0	0	0	0	0	0	0
МКД в р-не ул. Челюскинцев, 21	кв.м	3600	0	0	0	0	3600	0	0	0	0	0
Многоэтажная жилая застройка по ул.Папанина (ООО «Мурманский складской терминал»)	кв.м	13419	0	0	0	0	0	0	13419	0	0	0
Многоэтажная жилая застройка по ул. Челюскинцев (собственность МО	кв.м	3450	0	0	0	0	0	0	3450	0	0	0

Перспективные объекты	Разм-ть	Суммарная площадь	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
г.Мурманск)												
Многоэтажная жилая застройка по ул. Старостина (ООО «Берелех»)	кв.м	8450	0	0	0	0	0	0	8450	0	0	0
Многоэтажная жилая застройка по проезду Сосновый (51:20:0002400:2021; 51:20:0002400:2026 - 51:20:0002400:2028)	кв.м	73650	0	0	0	0	0	0	73650	0	0	0
<b>Итого по Октябрьскому округу</b>		<b>338028</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7850</b>	<b>44573</b>	<b>29070</b>	<b>1143</b>	<b>255393</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Первомайский округ</b>												
Школа на 500 мест в районе улиц Советская – Горького – Фрунзе	кв.м	8786	0	0	0	8786	0	0	0	0	0	0
Многоэтажная жилая застройка по ул.Фрунзе		1633	0	0	1633	0	0	0	0	0	0	0
Малоэтажная жилая застройка по пр. Кирова (в районе дома № 23 корп. 2) (ООО «Мурманстрой»)	кв.м	2000	0	500	1500	0	0	0	0	0	0	0
Пограничное управление ФСБ ул. Зои Космодемьянской	кв.м	14345	0	14345		0	0	0	0	0	0	0
«Быстровозводимый спортивный комплекс с плавательным бассейном» на Кольском проспекте	кв.м	1300	0	0	1300	0	0	0	0	0	0	0
«Детский сад на 80 мест в районе дома № 44 по улице Капитана Орликовой в городе Мурманске»	кв.м	1700	0	0	1700	0	0	0	0	0	0	0
Комплексная жилая застройка в р-не ул.Бондарная	кв.м	11620	0	0	1500	0	5060	0	5060	0	0	0
Склад автотехнического центра по адресу: пр. Кольский, д. 116	кв.м	533	0	533	0	0	0	0	0	0	0	0
«Строительство детского сада на 190 мест в районе домов № 31, 32 по улице Достоевского в городе Мурманске»	кв.м	1853	0	0	0	1853	0	0	0	0	0	0
Среднеэтажная жилая застройка по ул.Котовского (Базанов Юрий Юрьевич)	кв.м	3850	0	0	3850	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажная жилая застройка по пр-кт Кольский (ООО «Аванта»)	кв.м	3450	0	0	0	3450	0	0	0	0	0	0

Перспективные объекты	Разм-ть	Суммарная площадь	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Многоэтажная жилая застройка по ул. Шевченко (ООО «Зенит»)	кв.м	3800	0	0	0	3800	0	0	0	0	0	0
Многоэтажная жилая застройка по ул. Шевченко (ОАО «Мурманск-промстрой»)	кв.м	3800	0	0	0	3800	0	0	0	0	0	0
Среднеэтажная жилая застройка, проезд Лыжный (Базанов Юрий Юрьевич)	кв.м	3850	0	0	3850	0	0	0	0	0	0	0
Малозэтажная жилая застройка по ул. Фадеев Ручей (ООО «Старвэй»)	кв.м	800	0	0	800	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого по Первомайскому округу</b>		<b>63321</b>	<b>0</b>	<b>15378</b>	<b>16133</b>	<b>21689</b>	<b>5060</b>	<b>0</b>	<b>5060</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Ленинский округ</b>												
ОАО "РЖД", пр. Портовый, 50	кв.м	2100	0	0	0	2100	0	0	0	0	0	0
Многоэтажная жилая застройка по ул. Успенского (ООО «Мурманский складской терминал»)	кв.м	19200			19200							
Многоэтажная жилая застройка по ул. Мурманская (Булдаков Валерий Николаевич)	кв.м	4600			4600							
Многоэтажная жилая застройка по ул. Садовая (Булдаков Валерий Николаевич)	кв.м	9200			9200							
Многоэтажная жилая застройка по ул. Бредова (ГУ «УКС СФ» (ранее в/ч 69007))	кв.м	4600				4600						
Многоэтажная жилая застройка по ул. Дежнева (ГУ «УКС СФ» (ранее в/ч 69007))	кв.м	4600				4600						
Гармония-Р	кв.м	16905				16905						
<b>Итого по Ленинскому округу</b>		<b>61205</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>33000</b>	<b>28205</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Таблица 2.7 Изменение площади строительных фондов накопительным итогом**

Наименование показателей	Ед.изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
<b>Ленинский округ</b>	<b>кв.м</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>33000,0</b>	<b>61205,3</b>						
Многэтажный жилищный фонд		0,0	0,0	33000,0	44300,0	44300,0	44300,0	44300,0	44300,0	44300,0	44300,0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд											
Общественно-деловая застройка		0,0	0,0	0,0	16905,3	16905,3	16905,3	16905,3	16905,3	16905,3	16905,3
<b>Октябрьский округ</b>	<b>кв.м</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7850,0</b>	<b>52422,5</b>	<b>81492,0</b>	<b>82634,5</b>	<b>338027,8</b>	<b>338027,8</b>	<b>338027,8</b>	<b>338027,8</b>
Многэтажный жилищный фонд		0,0	0,0	7850,0	8551,5	12151,5	13294,0	262263,4	262263,4	262263,4	262263,4
Средне- и малоэтажный жилищный фонд											
общественно-деловая застройка		0,0	0,0	0,0	43871,0	69340,5	69340,5	75764,4	75764,4	75764,4	75764,4
<b>Первомайский округ</b>	<b>кв.м</b>	<b>0,0</b>	<b>15378,0</b>	<b>40297,3</b>	<b>53200,7</b>	<b>58260,7</b>	<b>58260,7</b>	<b>63320,7</b>	<b>63320,7</b>	<b>63320,7</b>	<b>63320,7</b>
Многэтажный жилищный фонд		0,0	0,0	3133,3	14183,3	19243,3	19243,3	24303,3	24303,3	24303,3	24303,3
Средне- и малоэтажный жилищный фонд		0,0	500,0	10500,0	10500,0	10500,0	10500,0	10500,0	10500,0	10500,0	10500,0
общественно-деловая застройка		0,0	14878,0	17878,0	28517,4	28517,4	28517,4	28517,4	28517,4	28517,4	28517,4
<b>Всего</b>	<b>кв.м</b>	<b>0,0</b>	<b>15378,0</b>	<b>72361,3</b>	<b>166828,6</b>	<b>200958,1</b>	<b>202100,6</b>	<b>462553,8</b>	<b>462553,8</b>	<b>462553,8</b>	<b>462553,8</b>

**Таблица 2.8 Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий с общей площадью фонда на период до 2039 года**

Наименование показателей	Ед.изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
<b>Ленинский округ</b>	<b>кв.м</b>		<b>0,0</b>	<b>434,7</b>	<b>0,0</b>						
Средне- и малоэтажный жилищный фонд, в т.ч.			-	434,7	-	-	-	-	-	-	-
МЖД, ул. Шестой Комсомольской Батарей, д.53	<b>кв.м</b>			434,7							
<b>Октябрьский округ</b>	<b>кв.м</b>	<b>0</b>	<b>1370,2</b>	<b>4831,9</b>	<b>0</b>						
Средне- и малоэтажный жилищный фонд, в т.ч.			<b>1370,2</b>	<b>4831,9</b>	<b>0</b>						
МЖД, пр-кт Кирова, д.48	<b>кв.м</b>		589,6								
МЖД, проезд Рылеева, д.3	<b>кв.м</b>		355,4								
МЖД, ул.Генерала Фролова, д.12	<b>кв.м</b>		425,2								
МЖД, ул.Чехова, д.7	<b>кв.м</b>			436							
МЖД, ул. Радищева, д.66	<b>кв.м</b>			515							
МЖД, ул.Чехова, д.3	<b>кв.м</b>			432,6							
МЖД, ул.Чехова, д.5	<b>кв.м</b>			429,1							
МЖД, переулок Дальний, д.10	<b>кв.м</b>			349,2							
МЖД, ул.Радищева, д.72/6	<b>кв.м</b>			350,1							
МЖД, переулок Дальний, д.12	<b>кв.м</b>			435,5							
МЖД, ул.Чехова, д.9	<b>кв.м</b>			349,6							
МЖД, переулок Дальний, д.14	<b>кв.м</b>			421							
МЖД, ул.Радищева, д.68	<b>кв.м</b>			336,6							
МЖД, ул.Радищева, д.62/1	<b>кв.м</b>			439,5							
МЖД, ул.Радищева, д.70	<b>кв.м</b>			337,7							
<b>Первомайский округ</b>	<b>кв.м</b>	<b>0</b>	<b>1953,4</b>	<b>1731,2</b>	<b>0</b>	<b>840</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Средне- и малоэтажный жилищный фонд, в т.ч.		0	1953,4	1731,2	0	840	0	0	0	0	0
МЖД, ул. Фрунзе, д. 8	<b>кв.м</b>		786	0							
МЖД, ул. Фрунзе, д. 12	<b>кв.м</b>		0	1200							
МЖД, ул. Фрунзе, д. 14а	<b>кв.м</b>		573,8	0							
МЖД, ул. Горького д. 8	<b>кв.м</b>		593,6	0							
МЖД, ул. Фрунзе, д. 4	<b>кв.м</b>		0	0							
МЖД, ул. Фрунзе, д. 3/10	<b>кв.м</b>					840					
МЖД, ул. Советская, д. 9	<b>кв.м</b>		0	0							
МЖД, ул. Халтурина, д.4	<b>кв.м</b>	0	0	531,2							
<b>Всего*</b>	<b>кв.м</b>	<b>0</b>	<b>3323,6</b>	<b>6997,8</b>	<b>0</b>	<b>840</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

\*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 2021-2022 гг. При последующих актуализациях, перечень объектов, подлежащих к выводу из эксплуатации на более позднем сроке, будет корректироваться.

**Таблица 2.9 Общее (с учетом вывода из эксплуатации) изменение строительных фондов в период до 2039 года**

<b>Наименование показателей</b>	<b>Ед.изм.</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030-2039</b>
<b>Ленинский округ</b>	<b>кв.м</b>	0,0	0,0	32565,3	60770,6	60770,6	60770,6	60770,6	60770,6	60770,6	60770,6
<b>Октябрьский округ</b>	<b>кв.м</b>	0,0	-1370,2	1647,9	46220,4	75289,9	76432,4	331825,7	331825,7	331825,7	331825,7
<b>Первомайский округ</b>	<b>кв.м</b>	0,0	13424,6	27826,7	49516,1	53736,1	53736,1	58796,1	58796,1	58796,1	58796,1
<b>Всего</b>	<b>кв.м</b>	<b>0,0</b>	<b>12054,4</b>	<b>62039,9</b>	<b>156507,2</b>	<b>189796,7</b>	<b>190939,2</b>	<b>451392,4</b>	<b>451392,4</b>	<b>451392,4</b>	<b>451392,4</b>

В таблице 2.10 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 2.11.

**Таблица 2.10 Общий прирост строительных площадей на территории г. Мурманска в зоне действия источников теплоснабжения**

Источник	Округ	Ед.изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Мурманская ТЭЦ	Ленинский	кв.м	-	0,0	0,0	2100,0	2100,0	2100,0	2100,0	2100,0	2100,0	2100,0
	Октябрьский	кв.м	-	-1370	-1802	7049	19843	20985	20985	20985	20985	20985
	Первомайский	кв.м	-	-1453	8735	8735	7895	7895	7895	7895	7895	7895
Восточная котельная	Ленинский	кв.м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрьский	кв.м	-	-	3450,0	39171,0	55447,3	55447,3	310840,6	310840,6	310840,6	310840,6
	Первомайский	кв.м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Южная котельная	Ленинский	кв.м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Октябрьский	кв.м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Первомайский	кв.м	-	14878,0	27878,1	40781,5	45841,5	45841,5	50901,5	50901,5	50901,5	50901,5
Котельная «Северная»	Ленинский	кв.м	-	-	32565,3	58670,6	58670,6	58670,6	58670,6	58670,6	58670,6	58670,6
	Октябрьский	кв.м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Первомайский	кв.м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

**Таблица 2.11 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 <sup>2</sup>	Подключение к системе теплоснабжения
1	Индивидуальные жилые дома	Ул. Героев Рыбачьего	4 320	Обеспечение тепловой энергией: индивидуальная, автономная; основное топливо: СУГ, электроэнергия
2	89 индивидуальных жилых домов	Ул. Скальная Октябрьского	16 020	Обеспечение тепловой энергией: индивидуальная, автономная; основное топливо: СУГ, электроэнергия
3	80 участков индивидуального жилищного строительства; детский сад на 80 мест; объекты культурно – бытового обслуживания	51:20:0001317 пересечения съезда на проспект Кольский в районе ул. Шевченко и автодороги М-18 «Кола»	12 000	Обеспечение тепловой энергией предлагается осуществлять от теплогенераторов, работающих на электричестве
4	32 участка индивидуального жилищного строительства	Р-н пос. Абрам-Мыс, между ул. Лесной и ул. Судоремонтной	4 800	Обеспечение тепловой энергией предлагается осуществлять децентрализованно от автономных теплогенераторов, работающих на газовом топливе. Горячее водоснабжение предлагается осуществлять от газовых водонагревателей
5	126 участков индивидуального жилищного строительства; детский сад на 110 мест; магазин	№ 51:20:0001300 и 51:20:0001301 р-н горы Горелой	18 900	Обеспечение тепловой энергией предлагается осуществлять от теплогенераторов, работающих на электричестве
6	136 индивидуальных жилых домов, детский сад на 120 мест; общеобразовательная школа на 280 мест; объекты культурно-бытового обслуживания; 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
7	30 участков индивидуального жилищного строительства; детский сад на 25 мест	Р-н ул. Зеленой	4 500	Обеспечение тепловой энергией предлагается осуществлять от индивидуальных источников тепла - индивидуальных газовых котлов. Горячее водоснабжение предлагается осуществлять от газовых водонагревателей.
8	Индивидуальная жилая застройка; детский сад на 70 мест; начальная школа на 75 мест; внешкольное учреждение на 10 мест	Р-н ул. Лесной	21 400	Обеспечение тепловой энергии предлагается осуществлять от индивидуальных источников тепла

№ п/п	Вид застройки	Наименование объекта, адрес	Площадь застройки, м <sup>2</sup>	Подключение к системе теплоснабжения
9	48 участков индивидуального жилищного строительства	Пересечение ул. Гарнизонной и автодороги Р-21 «Кола» Санкт-Петербург - Петрозаводск – Мурманск – Печенга	7 100	Обеспечение тепловой энергии предлагается осуществлять от индивидуальных источников тепла - индивидуальных электрических котлов
10	54 жилых индивидуальных дома; детское учреждение дошкольного образования на 70 мест; общеобразовательная школа на 110 мест; магазин	Территория, расположенная восточнее проезда Ледокольного, с западной стороны автодороги Р-21 «Кола» Санкт-Петербург - Петрозаводск - Мурманск - Печенга	8 014	Обеспечение тепловой энергией предлагается осуществлять от теплогенераторов, работающих на электричестве
11	67 индивидуальных жилых домов; общеобразовательное учреждение на 280 мест; дошкольное учреждение на 110 мест	Р-н проезда Молодежного	13 257	Обеспечение тепловой энергией предлагается осуществлять от теплогенераторов, работающих на электричестве
12	15 индивидуальных жилых домов	Р-н ул. Бредова в жилом районе Росляково	2 250	Проектом рассмотрено 2 варианта: 1) отопление объектов капитального строительства газом (от вновь построенных резервуарных установок сжиженного углеводородного газа); 2) отопление объектов капитального строительства электричеством (от электрических котлов отопления)
14	21 индивидуальных жилых домов	51:20:000240 403 микрорайону многоэтажной жилой застройки и расположена восточнее жилых домов №№ 11а, 13а, 15а по ул. Скальная	3150	Для обеспечения тепловой энергией потребителей индивидуальных жилых домов и объекте общественного назначения предлагается использование электроэнергии
15	10 индивидуальных жилых домов	51:20:0001007:11 на склоне сопки восточнее многоэтажных многоквартирных домов по проезду Молодежному	1500	Для обеспечения тепловой энергией потребителей индивидуальных жилых домов предлагается использование электроэнергии

### 2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Прогноз прироста тепловых нагрузок г. Мурманска был выполнен на основе прогноза перспективной застройки на период с 2019 по 2039 гг. и расчета перспективных тепловых нагрузок с использованием действующих нормативов теплоснабжения для разных типов жилых и общественно-деловых зданий.

Для перспективной застройки г. Мурманска была произведена разбивка строительных площадей по категориям (в зависимости от назначения площадей):

- жилые здания;
- общественно-деловая застройка.

С целью определения нормируемого расхода на отопление и вентиляцию жилой застройки необходимо выбрать типовое строение. В связи с невозможностью определения точной этажности перспективных типовых зданий на территории г. Мурманск, значения показателя удельного расхода тепловой энергии определялись в зависимости от этажности зданий на основании местных нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Мурманск, сведения по которым представлены в таблице 2.12.

**Таблица 2.12 Нормируемое значение удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых зданий**

Показатель	Этажность							
	1	2	3	4,5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
Удельные расходы тепла на отопление жилых зданий, ккал/ч на 1 кв. м общей площади здания по этажности	72,1	65,6	58,9	56,9	53,2	50,5	47,7	45,9
Удельные расходы тепла на отопление административных и общественных зданий, ккал/ч на 1 кв. м общей площади здания по этажности	68,8	65,0	63,1	51,7	45,9	42,1	38,3	-

Требования к энергетической эффективности и к теплоснабжению зданий, проектируемых и планируемых к строительству, определены нормативным документом – СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.

Показателем расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилого здания или общественного здания на стадии разработки проектной документации, является удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и

вентиляцию здания численно равная расходу тепловой энергии на 1 куб. м отапливаемого объема здания в единицу времени при перепаде температуры в 1 °С,  $q_{от}$ , Вт/(куб. м\*°С). Коэффициент  $q_{от}$  принимается согласно табл. 13,14 «СП 50.13330 Тепловая защита зданий», и/или согласно Приложению 2 Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 года N 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

В соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 года N 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», удельная годовая величина расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию для вновь создаваемых зданий (в том числе многоквартирных домов), строений, сооружений уменьшается:

- с 1 июля 2018 г. - на 20 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;

- с 1 января 2023 г. - на 40 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;

- с 1 января 2028 г. - на 50 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию.

С учетом нормативных документов, указанных выше, для определения удельных показателей теплоснабжения в системах отопления и вентиляции жилых и общественных зданий перспективной застройки на расчетный период схемы теплоснабжения за основу были приняты следующие данные:

- на период 2020–2022 гг. - удельное теплоснабжение, уменьшенное на 20 % по отношению к базовому уровню;

- на период 2023–2027 гг. - удельное теплоснабжение, уменьшенное на 40 % по отношению к базовому уровню;

– на период 2028-2039 гг. - удельное теплоспотребление, уменьшенное на 50 % по отношению к базовому уровню.

Для реконструируемых или проходящих капитальный ремонт зданий, строений, сооружений (за исключением многоквартирных домов) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается с 1 июля 2018 г. на 20 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию. Дальнейшее уменьшение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию не проводится.

Нормируемые значения удельного расхода тепловой энергии жилых и общественных зданий на расчетный период представлены в таблице 2.13.

**Таблица 2.13 Нормируемое значение удельной тепловой нагрузки для вновь строящихся зданий в границах МО на расчетный период**

Год ввода в эксплуатацию	Тип застройки	Удельная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию, ккал/(ч·м <sup>2</sup> ) в зависимости от этажности							
		1	2	3	4,5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
2020-2022	Жилая многоквартирная многоэтажная	57,68	52,48	47,12	45,52	42,56	40,4	38,16	36,72
	Общественно-деловая	55,04	52,00	50,48	41,36	36,72	33,68	30,64	-
2023-2027	Жилая многоквартирная многоэтажная	43,26	39,36	35,34	34,14	31,92	30,3	28,62	27,54
	Общественно-деловая	41,28	39	37,86	31,02	27,54	25,26	22,98	-
2028-2039	Жилая многоквартирная многоэтажная	36,05	32,8	29,45	28,45	26,6	25,25	23,85	22,95
	Общественно-деловая	34,4	32,5	31,55	25,85	22,95	21,05	19,15	-

На территории г. Мурманск в настоящее время действует норма удельного расхода горячей воды, равная 3,31 м<sup>3</sup>/(чел.·мес.) или 110,3 л/(чел.·сут.). В соответствии с Требованиями энергоэффективности жилых зданий следует ожидать снижение норматива к 2028 г. до 85 л/(чел.·сут.).

## **2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии 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 Разделе 2 настоящей Главы, 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 2.14.

**Таблица 2.14 Прирост тепловых нагрузок потребителей г. Мурманска**

Перспективные объекты	Вид нагрузки	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Мурманская ТЭЦ												
Мурманская ТЭЦ, всего	Отопление/вентиляция	6,622	0	0,300	0,905	2,630	2,559	0,229	0	0	0	0
	ГВС	3,455	0	0,003	0,104	1,762	1,357	0,229	0	0	0	0
	Всего	10,076	0,000	0,303	1,009	4,392	3,916	0,457	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе:												
Школа на 500 мест в районе улиц Советская – Горького – Фрунзе	Отопление/вентиляция	0,439				0,439						
	ГВС	0,375				0,375						
	Всего	0,814				0,814						
Кинотеатр "Родина", ул. Ленинградская, 26	Отопление/вентиляция	0,650				0,65						
	ГВС	0,000				0						
	Всего	0,650				0,650						
ОАО "РЖД", пр. Портовый, 50	Отопление/вентиляция	0,420				0,42						
	ГВС	0,180				0,18						
	Всего	0,600				0,600						
Реконструкция комплекса зданий ГОБУЗ «Мурманский областной онкологический диспансер» по адресу: г. Мурманск, ул. Академика Павлова, д. 6 к. 2	Отопление/вентиляция	1,829				0,980	0,849					
	ГВС	1,847				0,990	0,857					
	Всего	3,676				1,970	1,706					
МКД на Павлова	Отопление/вентиляция	0,140				0,1403						
	ГВС	0,217				0,217						
	Всего	0,357				0,357						
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном «СБ-48»	Отопление/вентиляция	1,710					1,710					
	ГВС	0,500					0,500					
	Всего	2,210					2,210					

Перспективные объекты	Вид нагрузки	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Объект на Челюскинцев-К.Либкнехта	Отопление/вентиляция	0,229						0,229				
	ГВС	0,229						0,229				
	Всего	0,457						0,457				
Многоэтажная жилая застройка по ул.Буркова	Отопление/вентиляция	0,660			0,660							
	ГВС	0,076			0,076							
	Всего	0,736			0,736							
Многоэтажная жилая застройка по ул.Фрунзе	Отопление/вентиляция	0,245			0,245							
	ГВС	0,028			0,028							
	Всего	0,273			0,273							
Малоэтажная жилая застройка по пр. Кирова (в районе дома № 23 корп. 2) (ООО «Мурманстрой»)	Отопление/вентиляция	0,300		0,300								
	ГВС	0,003		0,003								
	Всего	0,303		0,303								
Восточная котельная												
Восточная котельная, всего	Отопление/вентиляция	38,872	0	0	0,690	4,110	1,628	0	33,079	0	0	0
	ГВС	14,213	0	0	0,079	2,788	0,240	0	11,106	0	0	0
	Всего	53,085	0,000	0,000	0,769	6,898	1,868	0,000	44,184	0,000	0,000	0,000
в том числе												
ул. Рогозерская МФК (Плазма) 2я очередь	Отопление/вентиляция	2,381				2,381						
	ГВС	1,021				1,021						
	Всего	3,402				3,402						
Школа в районе улиц Скальная – Маклакова	Отопление/вентиляция	1,728				1,728						
	ГВС	1,768				1,768						
	Всего	3,496				3,496						

Перспективные объекты	Вид нагрузки	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Комплексная жилая застройка в р-не Больничного городка	Отопление/вентиляция	12,000							12,0			
	ГВС	8,0							8,0			
	Всего	20,000							20,0			
Реконструкция комплекса зданий ГОБУЗ «Мурманский областной онкологический диспансер»: Инфек-ый корп., Хирург-ий корп., зд-е Архива, паталогоанатом-ого к., Станция СП	Отопление/вентиляция	1,285							1,285			
	ГВС	1,285							1,285			
	Всего	2,570							2,570			
Система вентиляции Гимназии № 1, Связи, 30	Отопление/вентиляция	0,634					0,634					
	ГВС	0,000					0,000					
	Всего	0,634					0,634					
Многоэтажная жилая застройка по ул. Полярные Зори (ГУ «УКС СФ»)	Отопление/вентиляция	0,690			0,690							
	ГВС	0,079			0,079							
	Всего	0,769			0,769							
МКД в р-не ул. Челюскинцев, 21	Отопление/вентиляция	0,360					0,360					
	ГВС	0,240					0,240					
	Всего	0,600					0,600					
Многоэтажная жилая застройка по ул. Папанина (ООО «Мурманский складской терминал»)	Отопление/вентиляция	2,684							2,684			
	ГВС	0,303							0,303			
	Всего	2,987							2,987			
Многоэтажная жилая застройка по ул. Челюскинцев (собственность МО г. Мурманск)	Отопление/вентиляция	0,690							0,690			
	ГВС	0,079							0,079			
	Всего	0,769							0,769			

Перспективные объекты	Вид нагрузки	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Многоэтажная жилая застройка по ул. Старостина (ООО «Берелех»)	Отопление/вентиляция	1,690							1,690			
	ГВС	0,207							0,207			
	Всего	1,897							1,897			
Многоэтажная жилая застройка по проезду Сосновый (51:20:0002400:2021; 51:20:0002400:2026 - 51:20:0002400:2028)	Отопление/вентиляция	14,730							14,730			
	ГВС	1,232							1,232			
	Всего	15,962							15,962			
Южная котельная												
Южная котельная	Отопление/вентиляция	7,431	0	2,302	1,974	1,941	0,607	0	0,607	0	0	0
	ГВС	2,283	0	0,647	0,478	0,348	0,405	0	0,405	0	0	0
	Всего	9,714	0,000	2,949	2,452	2,289	1,012	0,000	1,012	0,000	0,000	0,000
в том числе:	Отопление/вентиляция											
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	0,554			0,554							
	ГВС	0,162			0,162							
	Всего	0,716			0,716							
«Детский сад на 80 мест в районе дома № 44 по улице Капитана Орликовой в городе Мурманске»	Отопление/вентиляция	0,170			0,170							
	ГВС	0,067			0,067							
	Всего	0,237			0,237							
Комплексная жилая застройка в р-не ул.Бондарная	Отопление/вентиляция	1,394			0,180		0,607		0,607			
	ГВС	0,930			0,120		0,405		0,405			
	Всего	2,324			0,300		1,012		1,012			
Склад автотехнического центра по	Отопление/	0,080		0,080								

Перспективные объекты	Вид нагрузки	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
адресу: пр. Кольский, д. 116	вентиляция											
	ГВС	0,000		0,000								
	Всего	0,080		0,080								
«Строительство детского сада на 190 мест в районе домов № 31, 32 по улице Достоевского в городе Мурманске»	Отопление/вентиляция	0,371				0,371						
	ГВС	0,145				0,145						
	Всего	0,516				0,516						
Среднеэтажная жилая застройка по ул.Котовского (Базанов Юрий Юрьевич)	Отопление/вентиляция	0,140			0,140							
	ГВС	0,014			0,014							
	Всего	0,154			0,154							
Многоэтажная жилая застройка по пр-кт Кольский (ООО «Аванта»)	Отопление/вентиляция	0,690				0,690						
	ГВС	0,079				0,079						
	Всего	0,769				0,769						
Многоэтажная жилая застройка по ул. Шевченко (ООО «Зенит»)	Отопление/вентиляция	0,310				0,310						
	ГВС	0,035				0,035						
	Всего	0,345				0,345						
Многоэтажная жилая застройка по ул. Шевченко (ОАО «Мурманск-промстрой»)	Отопление/вентиляция	0,570				0,570						
	ГВС	0,088				0,088						
	Всего	0,658				0,658						
Среднеэтажная жилая застройка, проезд Лыжный (Базанов Юрий Юрьевич)	Отопление/вентиляция	0,770			0,770							
	ГВС	0,097			0,097							
	Всего	0,867			0,867							
Малоэтажная жилая застройка по ул. Фадеев Ручей (ООО «Старвэй»)	Отопление/вентиляция	0,160			0,160							
	ГВС	0,019			0,019							
	Всего	0,179			0,179							

Перспективные объекты	Вид нагрузки	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Северная котельная												
Северная котельная	Отопление/вентиляция	9,83	0	0	5,91	3,92	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0,71	0	0	0,56	0,16	0	0	0	0	0	0
	Всего	10,54	0,000	0,000	6,47	4,07	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе:												
Многоэтажная жилая застройка по ул. Успенского (ООО «Мурманский складской терминал»)	Отопление/вентиляция	3,84			3,84							
	ГВС	0,32			0,32							
	Всего	4,16			4,16							
Многоэтажная жилая застройка по ул. Мурманская (Булдаков Валерий Николаевич)	Отопление/вентиляция	0,69			0,69							
	ГВС	0,08			0,08							
	Всего	0,77			0,77							
Многоэтажная жилая застройка по ул. Садовая (Булдаков Валерий Николаевич)	Отопление/вентиляция	1,38			1,38							
	ГВС	0,16			0,16							
	Всего	1,54			1,54							
Многоэтажная жилая застройка по ул. Бредова (ГУ «УКС СФ» (ранее в/ч 69007))	Отопление/вентиляция	0,69				0,69						
	ГВС	0,08				0,08						
	Всего	0,77				0,77						
Многоэтажная жилая застройка по ул. Дежнева (ГУ «УКС СФ» (ранее в/ч 69007))	Отопление/вентиляция	0,69				0,69						
	ГВС	0,08				0,08						
	Всего	0,77				0,77						
Гармония-Р	Отопление/вентиляция	2,54				2,54						
	ГВС	0,00										
	Всего	2,54				2,54						

**Таблица 2.15 Прирост перспективных нагрузок по источникам (нарастающим итогом)**

Источник	Ед.изм.	Вид тепловой нагрузки	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Мурманская ТЭЦ	Гкал/час	ОВ	0	0,300	1,205	3,835	6,393	6,622	6,622	6,622	6,622	6,622
	Гкал/час	ГВС	0	0,003	0,107	1,869	3,226	3,455	3,455	3,455	3,455	3,455
	Гкал/час	<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>0,303</b>	<b>1,312</b>	<b>5,703</b>	<b>9,619</b>	<b>10,076</b>	<b>10,076</b>	<b>10,076</b>	<b>10,076</b>	<b>10,076</b>
Восточная котельная	Гкал/час	ОВ	0	0	0,690	4,800	5,794	5,794	38,872	38,872	38,872	38,872
	Гкал/час	ГВС	0	0	0,079	2,868	3,108	3,108	14,213	14,213	14,213	14,213
	Гкал/час	<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,769</b>	<b>7,667</b>	<b>8,901</b>	<b>8,901</b>	<b>53,085</b>	<b>53,085</b>	<b>53,085</b>	<b>53,085</b>
Южная котельная	Гкал/час	ОВ	0	2,302	4,276	6,217	6,824	6,824	7,431	7,431	7,431	7,431
	Гкал/час	ГВС	0	0,647	1,125	1,473	1,878	1,878	2,283	2,283	2,283	2,283
	Гкал/час	<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>2,949</b>	<b>5,401</b>	<b>7,690</b>	<b>8,702</b>	<b>8,702</b>	<b>9,714</b>	<b>9,714</b>	<b>9,714</b>	<b>9,714</b>
Котельная «Северная»	Гкал/час	ОВ	0	0	5,910	9,826	9,826	9,826	9,826	9,826	9,826	9,826
	Гкал/час	ГВС	0	0	0,556	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715
	Гкал/час	<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6,466</b>	<b>10,541</b>						

**Таблица 2.16 Прирост расхода теплоносителя в зонах действия источников (нарастающим итогом)**

Источник	Ед. изм.	Вид тепловой нагрузки	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Мурманская ТЭЦ	т/час	ОВ	0,000	6,7	26,8	85,2	142,1	147,2	147,2	147,2	147,2	147,2
	т/час	ГВС	0,000	0,1	2,4	41,5	71,7	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8
	т/час	<b>Всего</b>	<b>0,000</b>	<b>6,7</b>	<b>29,1</b>	<b>126,7</b>	<b>213,8</b>	<b>223,9</b>	<b>223,9</b>	<b>223,9</b>	<b>223,9</b>	<b>223,9</b>
Восточная котельная	т/час	ОВ	0,000	0,0	15,3	106,7	128,7	128,7	863,8	863,8	863,8	863,8
	т/час	ГВС	0,000	0,0	1,8	63,7	69,1	69,1	315,9	315,9	315,9	315,9
	т/час	<b>Всего</b>	<b>0,000</b>	<b>0,0</b>	<b>17,1</b>	<b>170,4</b>	<b>197,8</b>	<b>197,8</b>	<b>1179,7</b>	<b>1179,7</b>	<b>1179,7</b>	<b>1179,7</b>
Южная котельная	т/час	ОВ	0,000	51,2	95,0	138,1	151,6	151,6	165,1	165,1	165,1	165,1
	т/час	ГВС	0,000	14,4	25,0	32,7	41,7	41,7	50,7	50,7	50,7	50,7
	т/час	<b>Всего</b>	<b>0,000</b>	<b>65,5</b>	<b>120,0</b>	<b>170,9</b>	<b>193,4</b>	<b>193,4</b>	<b>215,9</b>	<b>215,9</b>	<b>215,9</b>	<b>215,9</b>
Котельная «Северная»	т/час	ОВ	0,000	0,0	83,2	138,4	138,4	138,4	138,4	138,4	138,4	138,4
	т/час	ГВС	0,000	0,0	7,8	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
	т/час	<b>Всего</b>	<b>0,000</b>	<b>0,0</b>	<b>91,1</b>	<b>148,5</b>	<b>148,5</b>	<b>148,5</b>	<b>148,5</b>	<b>148,5</b>	<b>148,5</b>	<b>148,5</b>

Постановлением администрации города Мурманска от 13.11.2017 №3610 утверждена муниципальная программа города Мурманска «Управление имуществом и жилищная политика» на 2018-2024 годы, в рамках которой осуществляется снос аварийных домов после полного расселения граждан. В настоящее время, план сноса аварийного и ветхого жилья, в рамках данной программы, сформирован только на 2022-2023 гг., утвержденные сроки на период с 2023 по 2039 годы отсутствуют. Поэтому снижение тепловой нагрузки данных потребителей не учитывались при составлении прогноза перспективного потребления тепловой энергии. Данные нагрузки могут быть отнесены к резервам тепловой мощности, которые в перспективе могут быть получены при условии активизации работы по сносу аварийного и ветхого жилья.

В схеме теплоснабжения для подключения перспективного объекта капитального строительства «Школа на 500 мест в районе улиц Советская – Горького – Фрунзе в городе Мурманске» учитывается резервирование тепловой нагрузки при выводе из эксплуатации (планируемых к сносу и расселенных) домов по адресам, указанным в таблице 2.8 п.2 настоящего тома. Суммарная нагрузка данных потребителей составляет 0,466 Гкал/ч.

В настоящее время, подключение новых потребителей к Мурманской ТЭЦ возможно лишь по переуступке права на использование тепловой мощности потребителей, не использующих полностью договорную величину теплоснабжения. Поэтому, указанные выше перспективные потребители, будут подключены либо по переуступке, либо после снятия технических ограничений (после проведения модернизации оборудования) на источнике.

Учитывая дефицит тепловой мощности на Мурманской ТЭЦ, предусматривается выполнение ряда мероприятий как на источнике, так и по переводу потребителей, подключенных к тепловым сетям данного источника:

- переключение в 2029 году с Мурманской ТЭЦ на Восточную котельную тепловой нагрузки района, ограниченного улицами Книповича - ул. Буркова - ул. Полярные Зори - ул. Сполохи, в размере 26,15 Гкал/ч.

Ввиду отсутствия резерва пропускной способности трубопровода Ду 700 на Восточной котельной, переключение нагрузок с Мурманской ТЭЦ, а также подключение перспективных потребителей, возможно только после проведения мероприятий по реконструкции сетевой установки на источнике (увеличение

пропускной способности трубопроводов в пределах котельной, замена сетевых подогревателей), увеличение пропускной способности трубопровода Ду 700 от ВК до П8 (проведение реконструкции с увеличением диаметра), а также решения вопроса по переоборудованию ИТП потребителей, которые будут переподключаться на Восточную котельную.

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.

Мероприятия, необходимые для выполнения указанных переключений, рассмотрены в Главе 7 и Главе 8 настоящей актуализации Схемы теплоснабжения.

Сводные данные по приросту потребления тепловой энергии за счет новой застройки с разделением по видам и источникам теплоснабжения представлены в таблице 2.17.

**Таблица 2.17 Прирост потребления тепловой энергии на отопление/вентиляцию и горячее водоснабжение по источникам теплоснабжения на срок действия схемы теплоснабжения (накопительным итогом)**

Источник	Вид тепловой нагрузки	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Мурманская ТЭЦ	ОВ	Гкал	0,0	954,1	3832,4	12195,8	20333,4	21060,2	21060,2	21060,2	21060,2	21060,2
	ГВС	Гкал	0,0	20,8	832,5	14592,5	25191,8	26976,1	26976,1	26976,1	26976,1	26976,1
	Всего	Гкал	0,0	975,0	4665,0	26788,3	45525,2	48036,2	48036,2	48036,2	48036,2	48036,2
Восточная котельная	ОВ	Гкал	0,0	0,0	2194,5	15265,2	18426,0	18426,0	123631,0	123631,0	123631,0	123631,0
	ГВС	Гкал	0,0	0,0	619,7	22392,0	24266,1	24266,1	110987,6	110987,6	110987,6	110987,6
	Всего	Гкал	0,0	0,0	2814,2	37657,2	42692,1	42692,1	234618,6	234618,6	234618,6	234618,6
Южная котельная	ОВ	Гкал	0,0	7321,4	13599,6	19771,9	21703,1	21703,1	23634,2	23634,2	23634,2	23634,2
	ГВС	Гкал	0,0	2057,8	3579,1	4685,4	5972,9	5972,9	7260,3	7260,3	7260,3	7260,3
	Всего	Гкал	0,0	9379,1	17178,8	24457,3	27675,9	27675,9	30894,5	30894,5	30894,5	30894,5
Котельная «Северная»	ОВ	Гкал	0,0	0,0	18796,5	31250,5	31250,5	31250,5	31250,5	31250,5	31250,5	31250,5
	ГВС	Гкал	0,0	0,0	4343,3	5582,7	5582,7	5582,7	5582,7	5582,7	5582,7	5582,7
	Всего	Гкал	0,0	0,0	23139,8	36833,2	36833,2	36833,2	36833,2	36833,2	36833,2	36833,2
<b>Итого по г. Мурманск</b>	<b>ОВ</b>	<b>Гкал</b>	<b>0,0</b>	<b>8275,5</b>	<b>39820,2</b>	<b>78483,3</b>	<b>91712,9</b>	<b>92439,7</b>	<b>199575,8</b>	<b>199575,8</b>	<b>199575,8</b>	<b>199575,8</b>
	<b>ГВС</b>	<b>Гкал</b>	<b>0,0</b>	<b>2078,6</b>	<b>12304,0</b>	<b>47252,7</b>	<b>61013,4</b>	<b>62797,7</b>	<b>150806,7</b>	<b>150806,7</b>	<b>150806,7</b>	<b>150806,7</b>
	<b>Всего</b>	<b>Гкал</b>	<b>0,0</b>	<b>10354,1</b>	<b>52124,2</b>	<b>125736,0</b>	<b>152726,4</b>	<b>155237,4</b>	<b>350382,5</b>	<b>350382,5</b>	<b>350382,5</b>	<b>350382,5</b>

## 2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения

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 (четыре 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/м<sup>2</sup>/год, т.н. «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы.

Перечень объектов индивидуального жилого строительства, предусматриваемый к введению на настоящий момент, представлен в таблице 2.11 п.2 настоящей Главы. Величина расчетных тепловых нагрузок в границах индивидуального строительства по муниципальному образованию представлен в таблице 2.18.

**Таблица 2.18 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	319,760	-	5,320	325,080

## **2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии**

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.

## **2.7 Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, к централизованному теплоснабжению был подключен многоквартирный жилой дом по Кольскому проспекту, 12-14.

## **2.8 Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки**

Согласно утвержденной схеме теплоснабжения планируемое увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства ожидалось на уровне 464,37 тыс. м<sup>2</sup> к расчетному сроку (к 2039 году).

Актуализированной схемой теплоснабжения предусмотрено увеличения площадей строительных фондов за счет нового строительства в размере 462,5 тыс. м<sup>2</sup> к расчетному сроку (представлено в таблице 2.6 п. 2.2).

## **2.9 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии**

В таблице 2.19 приведены значения тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.

**Таблица 2.19 Тепловые нагрузки на коллекторах**

№ п/п	Источник	Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника, Гкал/ч
1	Мурманская ТЭЦ	19,58	172,10	192,127
2	Южная котельная	20,27	213,92	237,637
3	Восточная котельная	15,08	122,43	141,924
4	Котельная «Северная»	16,78	149,1	165,8
5	Котельная «Роста»	4,34	24,91	29,25
6	Котельная «Абрам-Мыс»	0,56	3,35	3,91
7	Котельная ТЦ «Росляково -1»	2,64	21,80	24,44
8	Котельная ТЦ «Росляково Южное»	0,33	2,06	2,38
9	Котельная «Фестивальная»	0,38	3,25	3,64
10	Угольная котельная МУП «МУК»	-	1,16	1,16
11	Дизельная котельная МУП «МУК»	-	0,81	0,81
12	Котельная АО «ММТП»	0,66	4,29	4,95
13	Котельная №22	0,42	2,64	3,06

## 2.10 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летние периоды представлены в таблице 2.20.

**Таблица 2.20 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летние периоды**

№ п/п	Источник	Расход теплоносителя в летний период, т/ч	Расход теплоносителя в отопительный период, т/ч
1	Мурманская ТЭЦ	1706	3896
2	Южная котельная	1798	4430
3	Восточная котельная	1410	2360
4	Котельная «Северная»	717,0	2337,6
5	Котельная «Роста»	179,9	713,5
6	Котельная «Абрам-Мыс»	-	88,9
7	Котельная ТЦ «Росляково -1»	-	940,0
8	Котельная ТЦ «Росляково Южное»	49,9	298,1
9	Котельная «Фестивальная»	13,0	82,1
10	Угольная котельная МУП «МУК»	-	46,4
11	Дизельная котельная МУП «МУК»	-	35,5
12	Котельная АО «ММТП»	184,6	374,9
13	Котельная №22	1,5	282,3