



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

Обосновывающие материалы

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

г. Санкт-Петербург

2020 год



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «Невская Энергетика»

_____ Е.А. Кикоть

«__» _____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель Комитета по жилищной политике
администрации города Мурманска

_____ А.Ю. Червинко

«__» _____ 2020 г.

Схема теплоснабжения муниципального образования город Мурманск с 2019 по 2039 годы

Обосновывающие материалы

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

г. Санкт-Петербург

2020 год



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

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

СОСТАВ ДОКУМЕНТА

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

- Глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения";
- Глава 2 "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения";
- Глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения";
- Глава 4 "Существующее и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей";
- Глава 5 "Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"
- Глава 6 "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах";
- Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии";
- Глава 8 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей";
- Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»;
- Глава 10 "Перспективные топливные балансы";
- Глава 11 "Оценка надежности теплоснабжения";
- Глава 12 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию ";
- Глава 13 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"
- Глава 14 "Ценовые (тарифные) последствия"
- Глава 15 "Реестр единых теплоснабжающих организаций"
- Глава 16 "Реестр мероприятий схемы теплоснабжения"
- Глава 17 "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения"

ОГЛАВЛЕНИЕ

Состав документа	4
Определения.....	6
Перечень принятых сокращений	8
ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	10
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	10
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	14
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	34
2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	36
2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения.....	49
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 теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии	50

Определения

В настоящей главе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

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

Термины	Определения
	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	ОЭТС	Отдел эксплуатации тепловых сетей
33	ПВК	Пиковая водогрейная котельная
34	ПГУ	Парогазовая установка
35	ПИР	Проектные и изыскательские работы
36	ПНС	Повысительно-насосная станция
37	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
38	ППМ	Пенополиминерал
39	ППУ	Пенополиуретан
40	ПСД	Проектно-сметная документация
41	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
42	СМР	Строительно-монтажные работы
43	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
44	ТБО	Твердые бытовые отходы
45	ТЭЦ	Теплоэлектроцентральный
46	ТФУ	Теплофикационная установка
47	ТЭ	Тепловая энергия
48	ТЭО	Технико-экономическое обоснование

№ п/п	Сокращение	Пояснение
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 «ММПП»	Портовый пр., 22	АО «ММПП»
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 «ММПП». 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 «ММПП» и присвоен АО «МЭС»), деятельность АО «ММПП» 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 разработки Схемы теплоснабжения составила 1035,85 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	Всего	285,63
		Отопление/вентиляция	256,45
		ГВС	29,18
	Восточная котельная	Всего	166,96
		Отопление/вентиляция	145,65
		ГВС	21,31
	Южная котельная	Всего	303,00
		Отопление/вентиляция	263,55
		ГВС	39,45
АО «МЭС»	Котельная «Северная»	Всего	189,976
		Отопление/вентиляция	167,724
		ГВС	22,252
	Котельная «Роста»	Всего	27,680
		Отопление/вентиляция	24,724
		ГВС	2,956
	Котельная «Абрам Мыс»	Всего	3,756
		Отопление/вентиляция	3,325
		ГВС	0,431
	Котельная ТЦ «Росляково -1»	Всего	19,445
		Отопление/вентиляция	16,939
		ГВС	2,506
	Котельная ТЦ «Росляково Южное»	Всего	2,427
		Отопление/вентиляция	1,907
		ГВС	0,520
Котельная «Фестивальная»	Всего	3,273	
	Отопление/вентиляция	2,948	
	ГВС	0,325	
МУП «МУК»	Угольная котельная	Всего	0,928
		Отопление/вентиляция	0,77
		ГВС	0,158

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

Значение потребления тепловой энергии в 2019 году от каждого источника представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 Значение базового уровня потребления

№ п/п	Источник	Полезный отпуск тепловой энергии в 2019 году, Гкал
1	Мурманская ТЭЦ	617 851
2	Южная котельная	830 446
3	Восточная котельная, в т.ч.	458 653
	Завод ТО ТБО	54417
	Итого по АО «Мурманская ТЭЦ»	1906950
4	Котельная «Северная»	529932
5	Котельная «Роста»	82085
6	Котельная «Абрам-Мыс»	11772
7	Котельная ТЦ «Росляково -1»	71545
8	Котельная ТЦ «Росляково Южное»	7790
	Итого по АО «Мурманэнергосбыт»	703124
9	Угольная котельная МУП «МУК»	4021
10	Дизельная котельная МУП «МУК»	3211
	Итого по МУП «МУК»	7232
11	Котельная АО «ММТП»	15157
	Итого по АО «ММТП»	15157
12	Котельная №22	17550,7
	Итого по ЖКС №1 (г. Мурманск) филиала ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ по ОСК СФ	17550,7

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 2019 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 2019 год

Наименование округа	Всего	Отопление	Вентиляция	ГВС	Технология
	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
Первомайский	257,3	210,5	19,3	27,6	0,0
Октябрьский	301,3	243,2	25,0	33,1	0,0
Ленинский	195,3	162,1	8,2	23,5	1,5
Всего	753,9	615,8	52,6	84,1	1,5

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. м² 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 более 1%.

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.

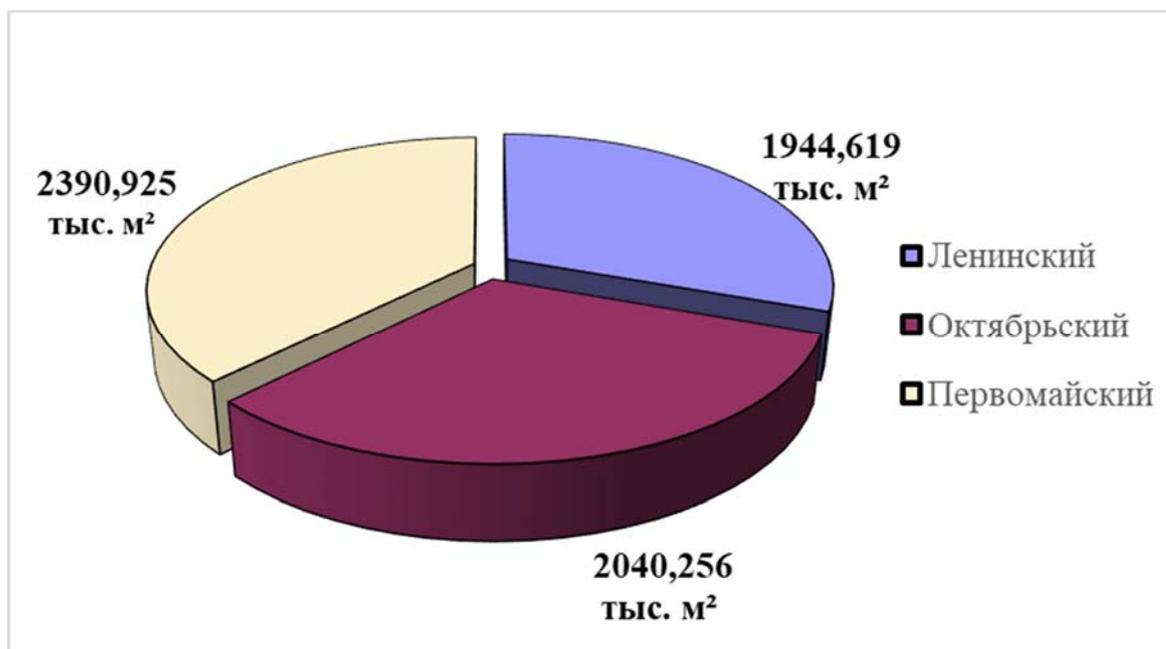


Рисунок 2.1 Распределение муниципального жилого фонда г. Мурманска по административным округам

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

произошло уменьшение численности до 258,3 тыс. чел (это соответствует инерционному сценарию развития) (см. рисунок 2.2). 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.

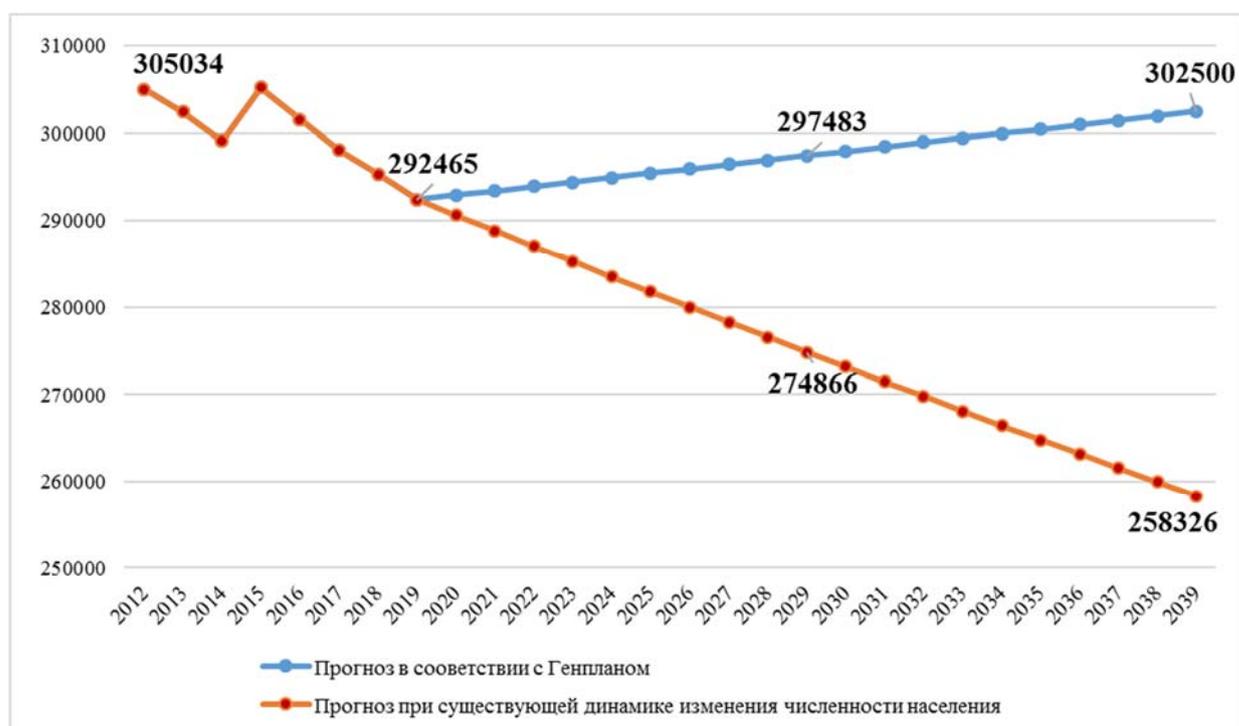


Рисунок 2.2 Факт и прогноз изменения численности населения г. Мурманск на период 2012-2039 гг.

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 Верхне-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 амортизированного 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 2.5 – 2.6 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 2.7.

Прирост перспективных площадей по административным округам города Мурманска с учетом сноса ветхого и аварийного жилья приведен в таблице 2.8.

Таблица 2.5 Прогноз приростов площади строительных фондов

Перспективные объекты	Ед. изм.	Суммарная площадь	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Октябрьский округ													
Многоэтажная жилая застройка по ул.Буркова	кв.м	4400,0				4400							
Кинотеатр "Родина", ул. Ленинградская, 26	кв.м	3250,0			3250								
ул. Рогозерская МФК (Плазма) 2я очередь	кв.м	35721,0			35721								
"Реконструкция незавершенного строительством здания со строительством пристройки для размещения Мурманского областного суда" ул.Полярные Зори, д.15	кв.м	5418,0			5418								
Школа в районе улиц Скальная – Маклакова	кв.м	8641,5			8641,5								
Система вентиляции Гимназии № 1, пр.Связи, 30	кв.м	0,0											
Комплексная жилая застройка в р-не Больничного городка	кв.м	60000,0								60000			
Многоэтажная жилая застройка по ул.Папанина (ООО «Мурманский складской терминал»)	кв.м	13419,4						13419,35					
Многоэтажная жилая застройка по ул. Челюскинцев (собственность МО г.Мурманск)	кв.м	4600,0						4600					
Многоэтажная жилая застройка по ул. Старостина (ООО «Берелех»)	кв.м	8450,0						8450					
Многоэтажная жилая застройка по проезду Сосновый	кв.м	73650,0						73650					
Многоэтажная жилая застройка по ул. Полярные Зори (ГУ «УКС СФ»)	кв.м	4600,0		4600									

Перспективные объекты	Ед. изм.	Суммарная площадь	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Драмтеатр, Ленина, 49	кв.м	2122,6		2122,62									
Кольский (12-14), в р-не дома № 10	кв.м	8295,0	8295,0										
Итого по Октябрьскому округу		232567,5	8295,0	6722,6	53030,5	4400,0	0,0	100119,4	0,0	60000,0	0,0	0,0	0,0
Первомайский округ													
Школа на 500 мест в районе улиц Советская – Горького – Фрунзе	кв.м	8786,2			8786,2								
Многоэтажная жилая застройка по ул.Фрунзе	кв.м	1633,3				1633,3							
МКД ул. Горького, д. 2/12	кв.м	1600,0			1600,0								
Малоэтажная жилая застройка по пр. Кирова (в районе дома № 23 корп. 2) (ООО «Мурманстрой»)	кв.м	2000,0			2000,0								
Финансовая организация с розничной торговлей пр-кт Кольский, в р-не д. 82-84	кв.м	150,5		150,5									
Объект спортивного назначения ул. Копытова, д. 36	кв.м	2992,5		2992,5									
пр.Кольский, 158 Многофункциональный комплекс "Северное нагорное" (3 очередь)	кв.м	21000,0			21000,0								
Спартака, 11	кв.м	285,0			285,0								
Кольский, 172а	кв.м	2032,0			2032,0								
Пограничное управление ФСБ ул. Зои Космодемьянской	кв.м	14813,3		6666,7	8146,7								
«Быстровозводимый спортивный комплекс с плавательным бассейном» на Кольском проспекте	кв.м	1300,0				1300,0							

Перспективные объекты	Ед. изм.	Суммарная площадь	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
«Детский сад на 80 мест в районе дома № 44 по улице Капитана Орликовой в городе Мурманске»	кв.м	1700,1				1700,1							
Комплексная жилая застройка в р-не ул.Бондарная	кв.м	9296,0								9296			
«Строительство детского сада на 190 мест в районе домов № 31, 32 по улице Достоевского в городе Мурманске»	кв.м	5560,3					5560,29						
Многоэтажная жилая застройка пр-кт Кольский (дом № 19) (Свиридова Ольга Александровна)	кв.м	4600,0			4600,0								
Среднеэтажная жилая застройка по ул.Котовского (Базанов Юрий Юрьевич)	кв.м	933,3				933,3							
Многоэтажная жилая застройка по пр-кт Кольский (ООО «Аванта»)	кв.м	3450,0			3450,0								
Многоэтажная жилая застройка по ул. Шевченко (ООО «Зенит»)	кв.м	1550,0			1550,0								
Многоэтажная жилая застройка по ул. Шевченко (ОАО «Мурманск-промстрой»)	кв.м	3800,0			3800,0								
Среднеэтажная жилая застройка, проезд Лыжный (Базанов Юрий Юрьевич)	кв.м	3850,0				3850,0							
Малоэтажная жилая застройка по ул. Фадеев Ручей (ООО «Старвэй»)	кв.м	1066,7		1066,7									

Перспективные объекты	Ед. изм.	Суммарная площадь	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Итого по Первомайскому округу	кв.м	92399,2	0,0	10876,4	57249,9	9416,7	5560,3	0,0	0,0	9296,0	0,0	0,0	0,0
Ленинский округ													
ОАО "РЖД", пр. Портовый, 50	кв.м	2100,0				2100,0							
Многоэтажная жилая застройка по ул. Успенского (ООО «Мурманский складской терминал»)	кв.м	19200,0				19200,0							
Многоэтажная жилая застройка по ул. Мурманская (Булдаков Валерий Николаевич)	кв.м	4600,0			4600,0								
Многоэтажная жилая застройка по ул. Садовая (Булдаков Валерий Николаевич)	кв.м	9200,0				9200,0							
Многоэтажная жилая застройка по ул. Бредова (ГУ «УКС СФ» (ранее в/ч 69007)	кв.м	4600,0					4600,0						
Многоэтажная жилая застройка по ул. Дежнева (ГУ «УКС СФ» (ранее в/ч 69007)	кв.м	4600,0					4600,0						
Реконструкция (надстройка 1 этажа) многоквартирных жилых домов №1, № 2 по ул. Молодежной; магазин	кв.м	1213,3		1213,3									
Итого по Ленинскому округу	кв.м	45513,3	0,0	1213,3	4600,0	30500,0	9200,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 2.6 Изменение площади строительных фондов накопительным итогом

Наименование показателей	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Ленинский округ	кв.м	0	1213,3	5813,3	36313,3	45513,3	45513,3	45513,3	45513,3	45513,3	45513,3	45513,3
Многоэтажный жилищный фонд			1213,3	5813,3	34213,3	43413,3	43413,3	43413,3	43413,3	43413,3	43413,3	43413,3
Средне- и малоэтажный жилищный фонд		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественно-деловая застройка		0	0	0	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Октябрьский округ	кв.м	8295	15017,62	68048,12	72448,12	72448,12	172567,47	172567,5	232567,5	232567,5	232567,5	232567,5
Многоэтажный жилищный фонд		8295	12895	12895	17295	17295	117414,4	117414,35	177414,35	177414,35	177414,35	177414,35
Средне- и малоэтажный жилищный фонд		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественно-деловая застройка		0	2122,6	55153,1	55153,1	55153,1	55153,1	55153,1	55153,1	55153,1	55153,1	55153,1
Первомайский округ	кв.м	0,0	10876,4	68126,3	77543,0	83103,3	83103,3	83103,3	92399,3	92399,3	92399,3	92399,3
Многоэтажный жилищный фонд		0	0	17317	18950,3	18950,3	18950,3	18950,3	28246,3	28246,3	28246,3	28246,3
Средне- и малоэтажный жилищный фонд		0	1066,7	3066,7	7850	7850	7850	7850	7850	7850	7850	7850
общественно-деловая застройка		0	9809,7	47742,6	50742,7	56302,99	56302,99	56302,99	56302,99	56302,99	56302,99	56302,99
Всего	кв.м	8295,0	27107,3	141987,7	186304,4	201064,7	301184,1	301184,1	370480,1	370480,1	370480,1	370480,1

Таблица 2.7 Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий с общей площадью фонда на период до 2039 года

Наименование показателей	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Ленинский округ	кв.м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Октябрьский округ	кв.м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Первомайский округ	кв.м	6330,0	0,0									
Средне- и малоэтажный жилищный фонд, в т.ч.		6330,0										
МЖД, ул. Фрунзе, д. 8		720										
МЖД, ул. Фрунзе, д. 12		1200										
МЖД, ул. Фрунзе, д. 14а		840										
МЖД, ул. Горького д. 8		840										
МЖД, ул. Фрунзе, д. 4		840										
МЖД, ул. Фрунзе, д. 3/10		840										
МЖД, ул. Советская, д. 9		1050										
Всего*	кв.м	6330,0	0,0									

*в соответствии с положениями Градостроительного кодекса РФ, снос объектов капитального строительства носит уведомительный характер. В настоящее время, в Комитете отсутствует перечень объектов, подключенных к теплоснабжению и планируемых к выводу из эксплуатации. При последующих актуализациях, перечень объектов, подлежащих к выводу из эксплуатации, будет корректироваться.

Таблица 2.8 Общее (с учетом вывода из эксплуатации) изменение строительных фондов в период до 2039 года

Наименование показателей	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Ленинский округ	кв.м	0	1213,3	5813,3	36313,3	45513,3						
Октябрьский округ	кв.м	8295,0	15017,6	68048,1	72448,1	72448,1	172567,5	172567,5	232567,5	232567,5	232567,5	232567,5
Первомайский округ	кв.м	-6330	4546,4	61796,3	71213,0	76773,3	76773,3	76773,3	86069,3	86069,3	86069,3	86069,3
Всего	кв.м	1965	20777,3	135657,7	179974,4	194734,7	294854,1	294854,1	364150,1	364150,1	364150,1	364150,1

В таблице 2.9 представлен прирост площадей жилой застройки на расчетный период разработки Схемы теплоснабжения в зонах действия источников теплоснабжения.

Перечень объектов, планируемых к обеспечению тепловой энергией от индивидуальных источников, представлен в таблице 2.10.

Таблица 2.9 Общий прирост строительных площадей на территории г. Мурманска в зоне действия источников теплоснабжения

Источник	Округ	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Мурманская ТЭЦ	Ленинский	кв.м	0,0	0	0	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
	Октябрьский	кв.м	0	2123	5373	9773	9773	9773	9773	69773	69773	69773	69773
	Первомайский	кв.м	0,00	0,00	12386,20	14019,53	14019,53	14019,53	14019,53	14019,53	14019,53	14019,53	14019,53
Восточная котельная	Ленинский	кв.м											
	Октябрьский	кв.м	0,0	4600,0	54380,5	54380,5	54380,5	154499,9	154499,9	154499,9	154499,9	154499,9	154499,9
	Первомайский	кв.м											
Южная котельная	Ленинский	кв.м											
	Октябрьский	кв.м	8295,0	8295,0	8295,0	8295,0	8295,0	8295,0	8295,0	8295,0	8295,0	8295,0	8295,0
	Первомайский	кв.м	0,000	10876,3	55740,0	63523,4	69083,7	69083,7	69083,7	78379,7	78379,7	78379,7	78379,7
Котельная "Северная"	Ленинский	кв.м	0,0	0,0	4600,0	33000,00	42200,00	42200,00	42200,00	42200,00	42200,00	42200,00	42200,00
	Октябрьский	кв.м											
	Первомайский	кв.м											
Котельная ТЦ «Росляково Южное»	Ленинский	кв.м	0,0	1213,3	1213,3	1213,3	1213,3	1213,3	1213,3	1213,3	1213,3	1213,3	1213,333
	Октябрьский	кв.м											
	Первомайский	кв.м											

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

Таблица 2.10 Общий прирост строительных площадей на территории г. Мурманска в зонах перспективного строительства, предусматриваемых к обеспечению индивидуальными источниками тепловой энергии

№ п/п	Вид застройки	Наименование объекта, адрес	Площадь застройки, м ²	Подключение к системе теплоснабжения
1	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
9	48 участков индивидуального жилищного	Пересечение ул. Гарнизонной	7 100	Обеспечение тепловой энергии предлагается осуществлять от

№ п/п	Вид застройки	Наименование объекта, адрес	Площадь застройки, м ²	Подключение к системе теплоснабжения
	строительства	и автодороги Р-21 «Кола» Санкт-Петербург - Петрозаводск – Мурманск – Печенга		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 2.11.

Таблица 2.11 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	-

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25.01.2011 №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2018 г.), удельная годовая величина расхода энергетических ресурсов в новых, реконструируемых, капитально ремонтируемых и модернизируемых отапливаемых

жилых зданиях и зданиях общественного назначения должна уменьшаться не реже, чем 1 раз в 5 лет по сравнению с базовым уровнем:

- с 1 января 2018 года – не менее чем на 20 % по отношению к базовому уровню;
- с 1 января 2023 года – не менее чем на 40 % по отношению к базовому уровню;
- с 1 января 2028 года – не менее чем на 50 % по отношению к базовому уровню.

С учетом нормативных документов, указанных выше, для определения удельных показателей теплопотребления 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 теплопотребление, уменьшенное на 20 % по отношению к базовому уровню;
- на период 2023–2027 гг. - удельное теплопотребление, уменьшенное на 40 % по отношению к базовому уровню;
- на период 2028-2039 гг. - удельное теплопотребление, уменьшенное на 50 % по отношению к базовому уровню.

Нормируемые значения удельного расхода тепловой энергии жилых и общественных зданий на расчетный период представлены в таблице 2.12.

Таблица 2.12 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 ²) 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 м³/(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 2.13.

Таблица 2.13 Прирост тепловых нагрузок потребителей г. Мурманска

Перспективные объекты	Вид нагрузки	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Мурманская ТЭЦ													
Мурманская ТЭЦ, всего	Отопление/ вентиляция	15,379		0,425	1,6	1,325				12,0			
	ГВС	8,822		0,0	0,5	0,284				8,0			
	Всего	24,201		0,425	2,167	1,609				20,0			
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			0,650								
	ГВС	0											
	Всего	0,650			0,650								
ОАО "РЖД", пр. Портовый, 50	Отопление/ вентиляция	0,42				0,420							
	ГВС	0,18				0,180							
	Всего	0,600				0,6							
Многоэтажная жилая застройка по ул.Буркова	Отопление/ вентиляция	0,66				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							
МКД ул. Горького, д. 2/12	Отопление/ вентиляция	0,24			0,240								
	ГВС	0,160			0,160								
	Всего	0,400			0,400								
Комплексная жилая застройка в р-не Больничного городка*	Отопление/ вентиляция	12,0								12,0			
	ГВС	8,0								8,0			
	Всего	20,0								20,0			

Перспективные объекты	Вид нагрузки	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Драмтеатр, Ленина, 49	Отопление/вентиляция	0,425		0,425									
	ГВС	0											
	Всего	0,425		0,425									
Малозэтажная жилая застройка по пр. Кирова (в районе дома № 23 корп. 2) (ООО «Мурманстрой»)	Отопление/вентиляция	0,3			0,300								
	ГВС	0,003			0,003								
	Всего	0,303			0,303								
Восточная котельная													
Восточная котельная, всего	Отопление/вентиляция	25,589		0,690	5,105			19,794					
	ГВС	4,843		0,079	2,943			1,821					
	Всего	30,432		0,769	8,048			21,615					
в том числе													
ул. Рогозерская МФК (Плазма) 2я очередь	Отопление/вентиляция	2,3814			2,381								
	ГВС	1,0206			1,021								
	Всего	3,402			3,402								
"Реконструкция незавершенного строительством здания со строительством пристройки для размещения Мурманского областного суда" ул.Полярные Зори, д.15	Отопление/вентиляция	0,361			0,361								
	ГВС	0,155			0,155								
	Всего	0,516			0,516								
Школа в районе улиц Скальная – Маклакова	Отопление/вентиляция	1,728			1,728								
	ГВС	1,768			1,768								
	Всего	3,496			3,496								
Система вентиляции Гимназии № 1, Связи, 30	Отопление/вентиляция	0,634			0,634								
	ГВС	0,0											
	Всего	0,634			0,634								

Перспективные объекты	Вид нагрузки	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Многоэтажная жилая застройка по ул.Папанина (ООО «Мурманский складской терминал»)	Отопление/ вентиляция	2,684						2,68					
	ГВС	0,303						0,30					
	Всего	2,987						2,99					
Многоэтажная жилая застройка по ул. Челюскинцев (собственность МО г.Мурманск)	Отопление/ вентиляция	0,690						0,69					
	ГВС	0,079						0,08					
	Всего	0,769						0,77					
Многоэтажная жилая застройка по ул. Старостина (ООО «Берелех»)	Отопление/ вентиляция	1,690						1,69					
	ГВС	0,207						0,21					
	Всего	1,897						1,90					
Многоэтажная жилая застройка по проезду Сосновый	Отопление/ вентиляция	14,730						14,73					
	ГВС	1,232						1,23					
	Всего	15,962						15,96					
Многоэтажная жилая застройка по ул. Полярные Зори (ГУ «УКС СФ»)	Отопление/ вентиляция	0,690		0,69									
	ГВС	0,079		0,08									
	Всего	0,769		0,77									
Южная котельная													
Южная котельная, всего	Отопление/ вентиляция	14,596	1,659	1,789	8,044	1,340	0,371			1,394			
	ГВС	6,386	0,835	0,288	2,970	1,218	0,145			0,930			
	Всего	20,982	2,494	2,077	11,014	2,558	0,516			2,324			
в том числе:													
Финансовая организация с розничной торговлей пр-кт Кольский, в р-не д. 82-84	Отопление/ вентиляция	0,030		0,030									
	ГВС	0,013		0,013									
	Всего	0,043		0,043									
Объект спортивного назначения ул. Копытова, д. 36	Отопление/ вентиляция	0,599		0,599									
	ГВС	0,257		0,257									

Перспективные объекты	Вид нагрузки	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
	Всего	0,855		0,855									
пр.Кольский, 158 Многофункциональный комплекс "Северное нагорное" (3 очередь)	Отопление/ вентиляция	4,200			4,200								
	ГВС	1,800			1,800								
	Всего	6,000			6,000								
Спартака, 11	Отопление/ вентиляция	0,057			0,057								
	ГВС	0,038			0,038								
	Всего	0,095			0,095								
Кольский (12-14), в р-не дома № 10	Отопление/ вентиляция	1,659	1,659										
	ГВС	0,835	0,835										
	Всего	2,494	2,494										
Кольский, 172а	Отопление/ вентиляция	0,305			0,305								
	ГВС	0,203			0,203								
	Всего	0,508			0,508								
Пограничное управление ФСБ ул. Зои Космодемьянской	Отопление/ вентиляция	2,222		1,000	1,222								
	ГВС	0,647			0,647								
	Всего	2,869		1,000	1,869								
«Быстровозводимый спортивный комплекс с плавательным бассейном» на Кольском проспекте	Отопление/ вентиляция	0,260				0,260							
	ГВС	1,040				1,040							
	Всего	1,300				1,300							
«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								1,394			
	ГВС	0,930								0,930			
	Всего	2,324								2,324			

Перспективные объекты	Вид нагрузки	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
«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						
Многоэтажная жилая застройка пр-кт Кольский (дом № 19) (Свиридова Ольга Александровна)	Отопление/ вентиляция	0,690			0,690								
	ГВС	0,079			0,079								
	Всего	0,769			0,769								
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							

Перспективные объекты	Вид нагрузки	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Малозэтажная жилая застройка по ул. Фадеев Ручей (ООО «Старвэй»)	Отопление/ вентиляция	0,160		0,160									
	ГВС	0,019		0,019									
	Всего	0,179		0,179									
Котельная «Северная»													
Котельная «Северная», всего	Отопление/ вентиляция	7,29			0,69	5,22	1,38						
	ГВС	0,71			0,08	0,48	0,16						
	Всего	8,00			0,77	5,70	1,54						
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						

Перспективные объекты	Вид нагрузки	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
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						
Котельная ТЦ «Росляково Южное»													
Котельная ТЦ «Росляково Южное», всего	Отопление/ вентиляция	0,182		0,182									
	ГВС	0,138		0,138									
	Всего	0,320		0,320									
в том числе:													
Реконструкция (надстройка 1 этажа) многоквартирных жилых домов №1, № 2 по ул. Молодежной; магазин	Отопление/ вентиляция	0,18		0,182									
	ГВС	0,14		0,138									
	Всего	0,32		0,320									

* Подключение данного объекта по первому сценарию планируется от мурманской ТЭЦ, по второму сценарию – от индивидуальных электрогенераторов.

Таблица 2.14 Прирост перспективных нагрузок по источникам (нарастающим итогом)

Источник	Ед.изм.	Вид тепловой нагрузки	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Мурманская ТЭЦ	Гкал/час	ОВ	0	0,425	2,054	3,379	3,379	3,379	3,379	15,379	15,379	15,379	15,379
	Гкал/час	ГВС	0	0,0	0,538	0,822	0,822	0,822	0,822	8,822	8,822	8,822	8,822
	Гкал/час	Всего	0	0,425	2,592	4,201	4,201	4,201	4,201	24,201	24,201	24,201	24,201
Восточная котельная	Гкал/час	ОВ	0	0,690	5,795	5,795	5,795	25,589	25,589	25,589	25,589	25,589	25,589
	Гкал/час	ГВС	0	0,079	3,022	3,022	3,022	4,843	4,843	4,843	4,843	4,843	4,843
	Гкал/час	Всего	0	0,769	8,817	8,817	8,817	30,432	30,432	30,432	30,432	30,432	30,432
Южная котельная	Гкал/час	ОВ	1,659	3,448	11,491	12,831	13,202	13,202	13,202	14,596	14,596	14,596	14,596
	Гкал/час	ГВС	0,835	1,123	4,093	5,311	5,456	5,456	5,456	6,386	6,386	6,386	6,386
	Гкал/час	Всего	2,494	4,571	15,585	18,142	18,658	18,658	18,658	20,982	20,982	20,982	20,982
Котельная «Северная»	Гкал/час	ОВ	0	0,00	0,690	5,910	7,290	7,290	7,290	7,290	7,290	7,290	7,290
	Гкал/час	ГВС	0	0,00	0,079	0,556	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715
	Гкал/час	Всего	0	0,00	0,769	6,466	8,005						
Котельная ТЦ «Росляково Южное»	Гкал/час	ОВ	0	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182
	Гкал/час	ГВС	0	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
	Гкал/час	Всего	0	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320

Таблица 2.15 Прирост расхода теплоносителя в зонах действия источников (нарастающим итогом)

Источник	Ед. изм.	Вид тепловой нагрузки	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Мурманская ТЭЦ	т/час	ОВ	0,0	6,065	29,340	48,269	48,269	48,269	48,269	219,698	219,698	219,698	219,698
	т/час	ГВС	0,0	0,000	7,683	11,739	11,739	11,739	11,739	126,025	126,025	126,025	126,025
	т/час	Всего	0,0	6,065	37,023	60,008	60,008	60,008	60,008	345,723	345,723	345,723	345,723
Восточная котельная	т/час	ОВ	0,0	8,625	72,434	72,434	72,434	319,857	319,857	319,857	319,857	319,857	319,857
	т/час	ГВС	0,0	0,992	37,780	37,780	37,780	60,541	60,541	60,541	60,541	60,541	60,541
	т/час	Всего	0,0	9,617	110,213	110,213	110,213	380,398	380,398	380,398	380,398	380,398	380,398
Южная котельная	т/час	ОВ	20,738	43,095	143,643	160,393	165,026	165,026	165,026	182,456	182,456	182,456	182,456
	т/час	ГВС	10,438	14,038	51,166	66,387	68,202	68,202	68,202	79,822	79,822	79,822	79,822
	т/час	Всего	31,175	57,133	194,808	226,780	233,228	233,228	233,228	262,278	262,278	262,278	262,278
Котельная «Северная»	т/час	ОВ	0,0	0,0	9,718	83,239	102,676	102,676	102,676	102,676	102,676	102,676	102,676
	т/час	ГВС	0,0	0,0	1,118	7,834	10,069	10,069	10,069	10,069	10,069	10,069	10,069
	т/час	Всего	0,0	0,0	10,836	91,073	112,746						
Котельная ТЦ «Росляково Южное»	т/час	ОВ	0,0	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913
	т/час	ГВС	0,0	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
	т/час	Всего	0,0	13,913	13,913	13,913	13,913	13,913	13,913	13,913	13,913	13,913	13,913

В настоящее время, утвержденные сроки сноса аварийного и ветхого жилья 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 настоящей 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 2.7 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 600 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 разработки Схемы теплоснабжения.

Сводные данные по приросту потребления тепловой энергии за счет новой застройки с разделением по видам и источникам теплоснабжения представлены в таблице 2.16.

Таблица 2.16 Прирост потребления тепловой энергии на отопление/вентиляцию и горячее водоснабжение по источникам теплоснабжения на период разработки схемы теплоснабжения (накопительным итогом)

Источник	Вид тепловой нагрузки	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Мурманская ТЭЦ	ОВ	Гкал	0,0	1340,5	5014,4	9198,3	9198,3	9198,3	9198,3	47090,0	47090,0	47090,0	47090,0
	ГВС	Гкал	0,0	0,0	4387,3	6703,7	6703,7	6703,7	6703,7	71966,6	71966,6	71966,6	71966,6
	Всего	Гкал	0,0	1340,5	9401,7	15902,0	15902,0	15902,0	15902,0	119056,6	119056,6	119056,6	119056,6
Восточная котельная	ОВ	Гкал	0	2178,8	18297,7	18297,7	18297,7	18297,7	18297,7	80799,7	80799,7	80799,7	80799,7
	ГВС	Гкал	0	647,4	24656,0	24656,0	24656,0	24656,0	24656,0	39510,9	39510,9	39510,9	39510,9
	Всего	Гкал	0	2826,2	42953,7	42953,7	42953,7	42953,7	42953,7	120310,7	120310,7	120310,7	120310,7
Южная котельная	ОВ	Гкал	5238,5	10886,3	36285,8	40517,1	41687,6	41687,6	41687,6	46090,6	46090,6	46090,6	46090,6
	ГВС	Гкал	6811,8	9161,8	33392,3	43326,0	44510,6	44510,6	44510,6	52094,1	52094,1	52094,1	52094,1
	Всего	Гкал	12050,4	20048,1	69678,1	83843,1	86198,1	86198,1	86198,1	98184,7	98184,7	98184,7	98184,7
Котельная «Северная»	ОВ	Гкал	0,0	0,0	2178,8	18661,7	23019,2	23019,2	23019,2	23019,2	23019,2	23019,2	23019,2
	ГВС	Гкал	0,0	0,0	647,4	4537,5	5832,3	5832,3	5832,3	5832,3	5832,3	5832,3	5832,3
	Всего	Гкал	0,0	0,0	2826,2	23199,2	28851,6	28851,6	28851,6	28851,6	28851,6	28851,6	28851,6
Котельная ТЦ «Росляково Южное»	ОВ	Гкал	0,0	574,7	574,7	574,7	574,7	574,7	574,7	574,7	574,7	574,7	574,7
	ГВС	Гкал	0,0	1125,8	1125,8	1125,8	1125,8	1125,8	1125,8	1125,8	1125,8	1125,8	1125,8
	Всего	Гкал	0,0	1700,5	1700,5	1700,5	1700,5	1700,5	1700,5	1700,5	1700,5	1700,5	1700,5
Итого по г. Мурманск	ОВ	Гкал	5238,5	14980,3	62351,3	87249,4	92777,4	92777,4	92777,4	197574,3	197574,3	197574,3	197574,3
	ГВС	Гкал	6811,8	10935,0	64208,8	80349,0	82828,4	82828,4	82828,4	170529,8	170529,8	170529,8	170529,8
	Всего	Гкал	12050,4	25915,3	126560,1	167598,4	175605,8	175605,8	175605,8	368104,0	368104,0	368104,0	368104,0

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/м²/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 2.10 п.2 настоящей Главы. Величина расчетных тепловых нагрузок в границах индивидуального строительства по муниципальному образованию представлен в таблице 2.17.

Таблица 2.17 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.