



ООО «ЦЕНТР ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ»

Юридический адрес: 355008, Ставропольский край, г. Ставрополь ул. Заводская 11, офис 31
ОГРН: 1172651015140, ИНН: 2636214210, КПП: 263601001, ОКПО: 16388302, БИК: 040702615
Расчетный счет: 40702810960100011712, банк: Ставропольское отделение №5230 ПАО
Сбербанк, к/с: 30101810907020000615

РАЗРАБОТАНО:

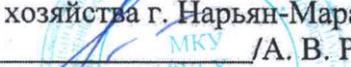
ООО «Центр территориального развития»

Директор  Д.В. Миленин/



УТВЕРЖДЕНО:

Директор муниципального казенного учреждения «Управление городского хозяйства г. Нарьян-Мара»

 /А. В. Руденко/

«14» ноября 2022г.

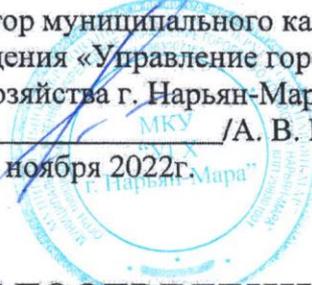
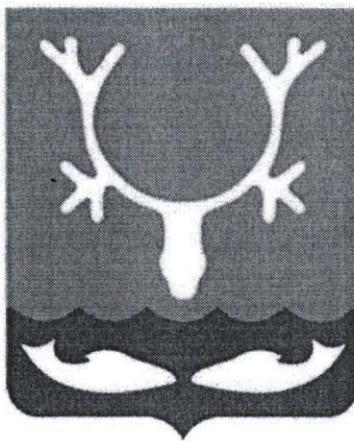


СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА НА ПЕРИОД ДО 2040 г.



2022г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

СОДЕРЖАНИЕ

<i>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ</i>	7
<i>ОПРЕДЕЛЕНИЯ</i>	8
<i>ВВЕДЕНИЕ</i>	12
<i>ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ</i>	14
<i>1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа</i>	23
1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны	25
1.1.2 Описание территорий городского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения	25
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	27
1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	27
1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	31
1.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	34
1.1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	48
1.1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям	50
1.1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	52
1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	53
1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	55
1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения	56
<i>1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения</i>	57
1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	57
1.2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов	66
<i>1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды</i>	67

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	67
1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	70
1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов	70
1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	71
1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	74
1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа	75
1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на 10 лет при проектировании систем водоснабжения с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов	76
1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	78
1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды	78
1.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	78
1.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	79
1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке	79
1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения	80
1.3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	80
1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	81
1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	82
1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	83

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения	85
1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	86
1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	87
1.4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.	89
1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	90
1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	90
1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	90
1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	90
1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	91
1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	91
1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	91
1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	91
1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	92
1.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения	92
1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	94
1.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	97
ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ	99
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа	99
2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны	99
2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений	99
2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения	100
2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	100

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

2.1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	112
2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	116
2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	116
2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	116
2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	116
2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения	117
2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	111 7
2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения	117
2.2.3 Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	118
2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	119
2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений	120
2.3 Прогноз объема сточных вод	122
2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	122
2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения	123
2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	123
2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	123
2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	123
2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	124
2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	124
2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	126
2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	127
2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	130

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	130
2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	131
2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	131
2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	131
2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	131
2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	131
2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	135
2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	140
2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	141
2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	143

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

<i>№ п/п</i>	<i>Сокращение</i>	<i>Расшифровка</i>
1	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
2	ВЗС	Водозаборные сооружения
3	ВОС	Водоочистные сооружения
4	ВПУ	Водоподготовительная установка
5	ВТВМГ	Высокотемпературные вечномерзлые грунты
6	ГВС	Горячее водоснабжение
7	ГИС	Геоинформационная система
8	ГКНС	Главная канализационная насосная станция
9	ЗСО	Зона санитарной охраны
10	ИП	Инвестиционная программа
11	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
12	КИП	Контрольно-измерительный прибор
13	КНС	Канализационная насосная станция
14	КОС	Канализационные очистные сооружения
15	КРП	Контрольно-распределительный пункт
16	ЛКОС	Локальные канализационные очистные сооружения
17	МП	Муниципальная программа
18	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
19	НДС	Налог на добавленную стоимость
20	НТД	Нормативная техническая документация
21	НУР	Норматив удельного расхода
22	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
23	ПВХ	Поливинилхлорид (термопластический материал труб)
24	ПИР	Проектно-изыскательские работы
25	ПКР	Программа комплексного развития
26	ПНД	Полиэтилен низкого давления
27	ПНР	Пуско-наладочные работы
28	ПНС	Повысительная насосная станция
29	ПРК	Программно-расчетный комплекс
30	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
31	СЗЗ	Санитарно-защитная зона
32	СМР	Строительно-монтажные работы
33	ТБО	Твердые бытовые отходы
34	ТКП	Технико-коммерческое предложение
35	ТОГ	Топографическая основа города
36	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
37	УРЭ	Удельный расход электроэнергии
38	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
39	ХВО	Химводоочистка
40	ХВП	Химводоподготовка
41	ЦСТ	Централизованная система теплоснабжения
42	ЦСХВ	Централизованная система холодного водоснабжения
43	ЦТП	Центральный тепловой пункт

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей работе применяются следующие термины с соответствующими определениями

<i>Термины</i>	<i>Определения</i>
<i>Абонент</i>	Физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения
<i>Водоотведение</i>	Прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения
<i>Водоподготовка</i>	Обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды
<i>Водопроводная сеть</i>	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения
<i>Водоснабжение</i>	Водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение)
<i>Гарантирующая организация</i>	Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения
<i>Горячая вода</i>	Вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой
<i>Инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение</i>	Программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

Канализационная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод
Качество и безопасность воды	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру
Коммерческий учет воды и сточных вод	Определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений или расчетным способом
Нецентрализованная система горячего водоснабжения	Сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно
Нецентрализованная система холодного водоснабжения	Сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц
Объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения	Уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения
Организация, осуществляющая горячее водоснабжение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы
Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем
Питьевая вода	Вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

<p><i>Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения</i></p>	<p>Показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, а также в целях регулирования тарифов</p>
<p><i>Предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения</i></p>	<p>Индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду и водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах.</p>
<p><i>Приготовление горячей воды</i></p>	<p>Нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой</p>
<p><i>Производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение</i></p>	<p>Программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения</p>
<p><i>Состав и свойства сточных вод</i></p>	<p>Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах</p>
<p><i>Сточные воды централизованной системы водоотведения</i></p>	<p>Принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод</p>
<p><i>Техническая вода</i></p>	<p>Вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции</p>

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

<p><i>Техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения</i></p>	<p>Оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения</p>
<p><i>Транспортировка воды (сточных вод)</i></p>	<p>Перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей</p>
<p><i>Централизованная система водоотведения (канализации)</i></p>	<p>Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения</p>
<p><i>Централизованная система горячего водоснабжения</i></p>	<p>Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (открытая система горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (закрытая система горячего водоснабжения)</p>
<p><i>Централизованная система холодного водоснабжения</i></p>	<p>Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам</p>

ВВЕДЕНИЕ

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения, повышение энергетической эффективности путём экономного потребления воды, снижение негативного воздействия на водные объекты путём повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности ресурсоснабжающих организаций, обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами была разработана настоящая схема водоснабжения.

Проектирование систем водоснабжения городов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Схемы ВС и ВО разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению с учётом перспективного развития, структуры баланса водопотребления региона, оценки существующего состояния головных водозаборных сооружений, насосных станций, а также водопроводных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования является Федеральный закон № 416 от 7 декабря 2011 г. «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения. Состав разрабатываемых схем ВС и ВО производится в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013г. №2782 «О схемах водоснабжения водоотведения».

ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Природные условия Физико-географическая характеристика

Муниципальное образование «Городской округ «Город Нарьян-Мар» законом Ненецкого автономного округа от 6 января 2005 г. N 540-ОЗ «О статусе, административных центрах и границах муниципальных образований Ненецкого автономного округа» наделено статусом городского округа, на территории которого осуществляется местное самоуправление. Город Нарьян-Мар является административным транспортным и культурным центром Ненецкого автономного округа.

Городской округ расположен в центральной части Ненецкого автономного округа, за Северным полярным кругом, в устье реки Большая Печора, в 110 км от ее впадения в залив Печорская губа Баренцева моря. Территория городского округа граничит с северо-восточной стороны с муниципальным образованием «Городское поселение «Рабочий поселок Искателей». Со всех остальных сторон городской округ окружают межселенные территории Заполярного района.

Территория, которую занимает городской округ, расположена в низинной, болотистой местности, пересеченной многочисленными протоками и заливами, затрудняющими ее освоение.

Сложившаяся территориальная организация муниципального образования в настоящее время представляет собой планировочную структуру с функциональным зонированием, обусловленным ее экономико-географическим положением, природными условиями, соответствующей инфраструктурой.

Природный каркас города, определяющий пространственную организацию территории, представлен: гидрографическими объектами: рекой Печора, протокой Городецкий Шар, озерами: Качгорт, Пионерское и множеством более мелких озер и проток; лесными массивами; заболоченными низинными

территориями (занимают всю юго-западную часть муниципального образования).

Город вытянут вдоль основной природной планировочной оси - реки Печора и делится на три планировочных района: Центральный, Качгорт и Лесозавод. Озеро Качгорт, протока Городецкий Шар и река Печора ограничивают территорию районов с северной и западной сторон соответственно.

Планировочная структура районов отличается ориентацией уличной сети, плотностью и типом застройки. Районы отделены друг от друга естественными водными преградами – оз. Качгорт и заливом Лесозаводская Курья. В восточной части муниципального образования расположена территория аэропорта и большая коммунально-складская зона. Взлетно-посадочная полоса аэродрома имеет направление запад-восток. Таким образом, большая часть застройки Центрального района и района Качгорт попадают в зоны неблагоприятного воздействия от аэродрома, и жители этих районов периодически испытывают шумовые перегрузки. Аэропорт связан с Центральным районом автодорогой федерального значения (протяженностью 4,5 км), которая проходит по улицам Рабочая и Ленина.

Основной структурной осью города является улица Ленина и ее продолжение – ул. 60-летия Октября – ул. Юбилейная. Она пересекает территорию города с юго-запада на северо-восток, соединяет между собой и с центром города все поселки и по территории поселка Искателей выходит на внешнюю автодорогу на Усинск.

Центральный район – основной селитебный район города, характеризующийся сложившейся планировочной структурой, в которой преобладает среднетажная и малоэтажная жилая застройка с развитой социальной инфраструктурой.

Центральный район является в настоящее время самым большим по численности населения и по площади территории районом города. Он

расположен между крупными водными объектами, препятствующим увеличению его территории: протокой Городецкой Шар, заливом Городецкая курья, озером Качгорт и Качгортинской протокой. Основной планировочной осью района является улица Ленина, проходящая через территорию с запада на восток. Перпендикулярно этой улице расположены основные магистрали района: улицы Пионерская, Выучейского, Первомайская, 60 лет СССР, Авиаторов. Вместе с улицами Октябрьской, Полярной, Рыбников, они создают планировочный каркас с прямоугольной структурой. Основные общественно-деловые объекты, формирующие общественный центр города, расположены на улице Ленина и в кварталах между улицами Выучейского и Смидовича. Здесь находятся административные учреждения Ненецкого округа и города Нарьян-Мара, общественно-культурный центр, Педагогическое училище, детский спортивный комплекс, Окружная больница, гостиницы.

Жилая застройка Центрального района, в основном капитальная, малоэтажная и среднеэтажная. В центре, в большом квартале между улицами Ленина, Выучейского и Полярной, расположена большая часть среднеэтажной застройки. Этот квартал, являясь самым крупным по площади, имеет низкую транспортную проницаемость, что отрицательно влияет на всю транспортную структуру района. Значительная часть жилой малоэтажной застройки центрального района не удовлетворяет современным требованиям комфорта и нуждается в реконструкции. Это кварталы между улицами Ленина и Октябрьской, в районе улицы Рыбников. Небольшие по площади зоны индивидуальной застройки расположены в западной и южной частях Центрального района. В районе Старого аэропорта, в южном направлении, вдоль улицы Российской, в настоящее время ведется активное индивидуальное жилищное строительство.

Центральный район, будучи окружен почти со всех сторон водными объектами, не имеет, однако, благоустроенных выходов к берегам этих объектов. Вдоль берега озера Качгорт расположены производственные и

коммунальные базы, строящийся спасательный центр МЧС. Рядом находятся церковь и часовня. Береговая зона неблагоустроена. В северной части Центрального района, на берегу протоки Городецкий Шар, находится Нарьян-Марский морской порт. Рядом с ним расположен речной порт. Западнее порта расположены очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации (КОС). Этот важный для инженерной инфраструктуры города объект имеет большую санитарно-защитную зону, в которой невозможно жилищное строительство. Территории вокруг КОС заняты коммунально-складскими территориями, а также территориями индивидуальных гаражей. Береговая территория залива Городецкая курья занята коммунальными объектами, гаражами маломерных судов.

В южной части района расположены коммунальные территории, оптовая торговая база. В районе улицы Авиаторов в настоящее время ведется строительство жилого среднеэтажного квартала. Южнее Городецкой протоки находится несколько инженерных и коммунальных объектов: водопроводные сооружения, метеостанция, теплицы. Здесь же проложена лыже-роллерная трасса, пользующаяся большим успехом у любителей активного спортивного отдыха в любое время года.

Район Качгорт находится в центре городского округа и расположен на автодороге федерального значения, соединяющей Центральный район города с аэропортом. Автодорога проходит по улице Рабочей, улице 60-летия Октября и улице Ленина. Улица 60-летия Октября является главной улицей района. Она проходит через всю территорию района Качгорт с юго-запада на северо-восток и связывает его с Центральным районом и Лесозаводом. Отдельные жилые группы с жилой индивидуальной застройкой имеют собственные наименования: Сахалин, Малый Качгорт. Основная капитальная жилая малоэтажная и среднеэтажная застройка, а также объекты социального назначения: дом ребенка и детский дом, расположены на пересечении улиц 60-летия Октября и Рабочей. Здесь же находится хлебозавод и территория

бывшего рыбного завода, недействующего в настоящее время и разделенного на участки с коммунально-складской и общественной функцией. На улице 60-летия Октября расположены Нарьян-Марская ТЭЦ и туберкулезный диспансер. Эти объекты расположены в окружении индивидуальной жилой застройки, без соблюдения необходимых санитарно-защитных зон. В районе имеются районные очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации. Санитарно-защитная зона от них также не организована.

Район Лесозавод находится в северо-восточной части города. Общегородская магистраль, улица Юбилейная, проходит через весь район и выходит в северо-восточном направлении к поселку Искателей. Эта улица, а также улица Заводская связывают составные части района, жилые поселки: Лесозавод, Новый поселок, Мирный, Захребетный, Старая и Новая Бондарка. Жилая застройка поселков Лесозавод и Нового, в основном, малоэтажная деревянная. Инженерное благоустройство ее недостаточное. Большая часть Нового поселка попадает в санитарно-защитную зону мясокомбината. В эту же зону попадает жилая индивидуальная застройка поселков Новая Бондарка и Захребетный. Большая часть прибрежной зоны района занята открытыми складами, территория между улицей Юбилейной и берегом реки Большая Печора занята отходами лесоперерабатывающего завода, расположенного на западной оконечности района. Использование этой территории затруднено в связи с тем, что необходима ее рекультивация.

Климат

Город Нарьян-Мар, расположенный в заполярной тундре, характеризуется суровым климатом с коротким прохладным летом, продолжительной морозной зимой, сильными холодными ветрами, большим снегопереносом.

Зима длится семь месяцев и характеризуется устойчивой морозной погодой с частыми снегопадами и сильными метелями. Около двух месяцев наблюдается полярная ночь.

Самый холодный месяц – февраль со среднемесячной температурой – 16,8°C. Ежегодно температура воздуха в январе опускается до –37°C. Абсолютный минимум температуры –51°C.

Летними месяцами считаются июль и август. Погода в этот период прохладная и пасмурная. В июле средняя температура +12,1°C. Ежегодно температура воздуха может подниматься до +27°C. Абсолютный максимум равен +33°C. Арктические вторжения холодного воздуха сопровождаются резким понижением температуры, иногда до отрицательных значений.

Период активной вегетации растений длится 55 дней. Сумма температур выше 10°-37°.

Переходные периоды – весна и осень – короткие, с очень неустойчивой погодой. Весна характеризуется быстрым ростом величин солнечной радиации, осень – пасмурной дождливой погодой.

Безморозный период длится в среднем 145 дней: с первой половины июня до середины сентября, однако заморозки возможны в течение всего лета. Продолжительность периода устойчивых морозов 6 месяцев с конца октября до конца апреля.

Территория города относится к зоне избыточного увлажнения. Относительная влажность воздуха постоянно велика: 86-89% – зимой и 74-78% – весной, в начале лета. Около 200 дней в году в дневное время отмечается относительная влажность более 80%. В среднем за год выпадает 409мм осадков с максимум летом – в начале осени (268мм).

Снежный покров держится с середины октября до конца мая и достигает высоты в марте 37см. Максимальная высота – 80см.

Ветровой режим характеризуется резкой сменой преобладающих ветров в течение года. Зимой преобладают южные и юго-западные ветры, летом – ветры северной четверти горизонта. В среднем за год господствующими являются юго-западные ветры. Открытое пространство тундры обуславливает большие скорости ветра, особенно зимой (5,0-5,4м/сек). Летом скорости уменьшаются до

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

4,4-4,8м/сек. Число дней с сильным ветром (более 15м/сек) равно 29 за год. Наиболее часто сильные ветры наблюдаются зимой и весной (по 3-4 дня в месяц).

К неблагоприятным атмосферным явлениям, часто наблюдаемым в городе, относятся метели и туманы.

С января по март отмечается по 10-12 дней с метелью в месяц, а в отдельные годы до 20 таких дней. Как правило, метели возникают при ветрах юго-западной четверти со скоростью 6-9м/сек.

Объем снегопереноса в среднем составляет 253 м³/пог.м. Вероятный максимальный объем снегопереноса может достигать 700 м³/пог.м. Основной снегоперенос происходит при юго-западных ветрах.

Туманы образуются в течение всего года, в среднем 49 дней.

Таблица 1 – Годовой ход температуры

<i>Температура воздуха/ Месяц</i>	<i>Абсолютный минимум</i>	<i>Средняя</i>	<i>Абсолютный максимум</i>
Январь	-47,4 (1999)	-18,2	4,7 (1930)
Февраль	-46,5 (1991)	-16,9	2,8 (1997)
Март	-45,4 (1964)	-10,6	7,9 (2008)
Апрель	-36,3 (1987)	-7,2	14,2 (1995)
Май	-23,7 (1964)	0	27,8 (1991)
Июнь	-7,2 (1930)	8,40	33,4 (1945)
Июль	0,0 (1997)	13,10	33,9 (1990)
Август	-4,3 (1986)	10,20	33,1 (1940)
Сентябрь	-7,5 (1970)	5,60	23,9 (1965)
Октябрь	-26,4 (1988)	-2,00	17,2 (1974)
Ноябрь	-40,2 (1949)	-10,00	6,3 (1967)
Декабрь	-47,6 (1978)	-14,00	6,8 (1929)
Год	-47,6 (1978)	-3,50	33,9 (1990)

Климат Нарьян-Мара представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Климат г. Нарьян-Мар

<i>Климат Нарьян-Мара</i>													
<i>Показатель</i>	<i>Январь</i>	<i>Февраль</i>	<i>Март</i>	<i>Апрель</i>	<i>Май</i>	<i>Июнь</i>	<i>Июль</i>	<i>Август</i>	<i>Сентябрь</i>	<i>Октябрь</i>	<i>Ноябрь</i>	<i>Декабрь</i>	<i>Год</i>
<i>Абсолютный максимум, °С</i>	4,7	2,8	7,9	14,2	27,8	33,4	33,9	33,1	23,9	17,2	6,3	6,8	33,9
<i>Средний максимум, °С</i>	-13,9	-12,8	-6,3	-2,4	4,0	13,7	18,5	14,5	9,0	0,6	-6,6	-10,1	0,6
<i>Средняя температура, °С</i>	-18,2	-16,9	-10,6	-7,2	0,0	8,4	13,1	10,2	5,6	-2	-10	-14	-3,5
<i>Средний минимум, °С</i>	-23	-21,4	-15,2	-12	-3,3	4,3	8,8	6,8	2,7	-4,7	-13,7	-18,2	-7,4
<i>Абсолютный минимум, °С</i>	-47,4	-46,5	-45,4	-36,3	-23,7	-7,2	0,2	-4,3	-7,8	-26,4	-40,2	-47,6	-47,6
<i>Норма осадков, мм</i>	26	22	24	28	34	41	49	63	52	46	38	33	456

Гидрография

Район г. Нарьян-Мара относится к северо-западной части Печорского артезианского бассейна. Большое влияние на гидрогеологические условия бассейна оказывает многолетняя мерзлота, граница распространения которой находится к югу от города, в 3-5км от русла р. Печоры. Непосредственно на территории города многолетняя мерзлота отсутствует, т.к. расположен в зоне сквозного талика р. Печоры.

Водоносный комплекс неоген-четвертичных аллювиальных отложений вскрывается на глубине 25-30 м и более. Воды напорные. Статические уровни устанавливаются на глубине 1-2 м от поверхности. Производительность скважины 0,3-1,0 л/сек. Воды пресные, с минерализацией до 372 мг/л, гидрокарбонатно-натриевые.

Нижнемеловой водоносный комплекс развит повсеместно. Глубина залегания кровли – 25-50 м. Воды напорные, установившиеся уровни отмечаются на глубинах 12-18м. Производительность скважин 0,4-2,5 л/сек. До глубины 40-50 м воды пресные, гидрокарбонатные, ниже – соленые с минерализацией 2,78-15,8 г/л, хлоридные.

В настоящее время подземные воды четвертичного водоносного комплекса широко используются для целей водоснабжения, как посредством группового водозабора, так и одиночными скважинами. Согласно письму Комитета по комплексному использованию природных ресурсов и экологии Ненецкого автономного округа от 10.07.2000 г. за №135-09, в черте города Нарьян-Мара и п. Искателей существуют групповые водозаборные участки («Озерный», «Захребетная Курья» и «Печорский береговой вал»).

Следует отметить, что подземные воды подвержены поверхностному загрязнению, в связи с отсутствием в кровле водоупорных пород. Это подтверждается данными оценки гидрохимических условий, проведенной Тиманской геолого-поисковой экспедицией в районе существующей городской свалки.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

В естественном состоянии подземные воды пресные с минерализацией 54-145 мг/л, по химическому составу гидрокарбонатные натриевые, близкие по составу к подземным водам аллювиальных отложений. Содержание хлор-иона изменяется от 7 до 16 мг/л. В настоящее время подземные воды хлоридные, кальциево-натриево-магниевые с минерализацией от 113 до 277 мг/л (скв.1, 2, 5) и 2296-3994 мг/л по скв.1а. Такой химический состав обусловлен проникновением в горизонт загрязненных вод из тела отходов.

При эксплуатации водоносных горизонтов необходима постановка режимных наблюдений за величиной отбора подземных вод и за качественным их составом, а также организация зон санитарной охраны.

1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа

МУ «Предприятие объединенных котельных и тепловых сетей» (МУ ПОК и ТС) оказывает практически 100% объема услуг по водоснабжению в целом и 100% услуг по холодному водоснабжению в МО «Город Нарьян-Мар».

Предприятия, оказывающие услуги в сфере водоснабжения представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Поставщики коммунальных услуг для потребителей – физических лиц

<i>№ п/п</i>	<i>Поставщики услуг водоснабжения</i>	<i>Количество потребителей, шт.</i>
1	Горячее водоснабжение	
1.1.	МУ ПОК и ТС	4303
2	Холодное водоснабжение	
2.1	МУ ПОК и ТС, в том числе:	11 829
2.1.1	Колодцы	2 685*
2.1.2	Подвоз*	1 777
2.1.3	Централизованное	7 637

* по данным Производственной программы МУ ПОК и ТС подача воды из источников децентрализованного водоснабжения составляет 0,9% от общей подачи воды в систему ХВС;

В среднем МУ ПОК и ТС подает в город ежедневно 3900 – 4300 м³ /сут, воды.

В связи с тем, что поставщик услуг один, более подробная характеристика имеющихся мощностей приведена ниже в соответствующих разделах.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

По данным МУ ПОК и ТС централизованным холодным водоснабжением обеспечено свыше 60% населения.

Для нецентрализованного водоснабжения используется 19 питьевых колодца.

Подвоз питьевой воды абонентам не обеспеченным подачей воды из централизованных и децентрализованных источников осуществляет Нарьян-Марское муниципальное унитарное предприятие объединенных котельных и тепловых сетей (МУ ПОК и ТС).

МУ ПОК и ТС передает воду непосредственно хозяйствующим субъектам, в том числе обслуживающим население. Всего в сфере обслуживания жилого фонда задействовано 10 организаций (табл. 4), работающих по договорам как с МУ ПОК и ТС (потребление), так и с собственниками жилья (поставка).

Таблица 4 – Управляющие организации в жилом фонде

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование управляющей организации</i>	<i>Количество домов, шт.</i>
<i>1</i>	ООО "Управляющая компания ПОК и ТС" г. Нарьян-Мар, ул. Профессора Г. А. Чернова, д. 7	132
<i>2</i>	ООО «Содружество» г. Нарьян-Мар, ул. им. В.И. Ленина ул., д. 33А	67
<i>3</i>	ООО УК «Уютный дом» г. Нарьян-Мар, проезд. Им капитана Матросова, д. 2	20
<i>4</i>	ООО «Успех» г. Нарьян-Мар, ул. им В. И. Ленина, д. 35Б	22
<i>5</i>	ООО «Аврора» г. Нарьян-Мар, ул. Смидовича, д. 18	11
<i>6</i>	ООО «Ненецкая управляющая компания» г. Нарьян-Мар, ул. им В. И. Ленина, д. 19	13
<i>7</i>	ООО «Базис» г. Нарьян-Мар, ул. им В. И. Ленина, д. 19	10
<i>8</i>	ООО «Энбио» г. Нарьян-Мар, ул. Оленная, д. 10	16
<i>9</i>	ТСЖ «Дворянское Гнездо» г. Нарьян-Мар, ул. им В. И. Ленина, д. 39, кв. 1	1
<i>10</i>	ООО "МКД Сервис" г. Нарьян-Мар, ул. Профессора Г. А. Чернова, д. 7	13

Поставкой технической воды для промышленных нужд так же занимаются:

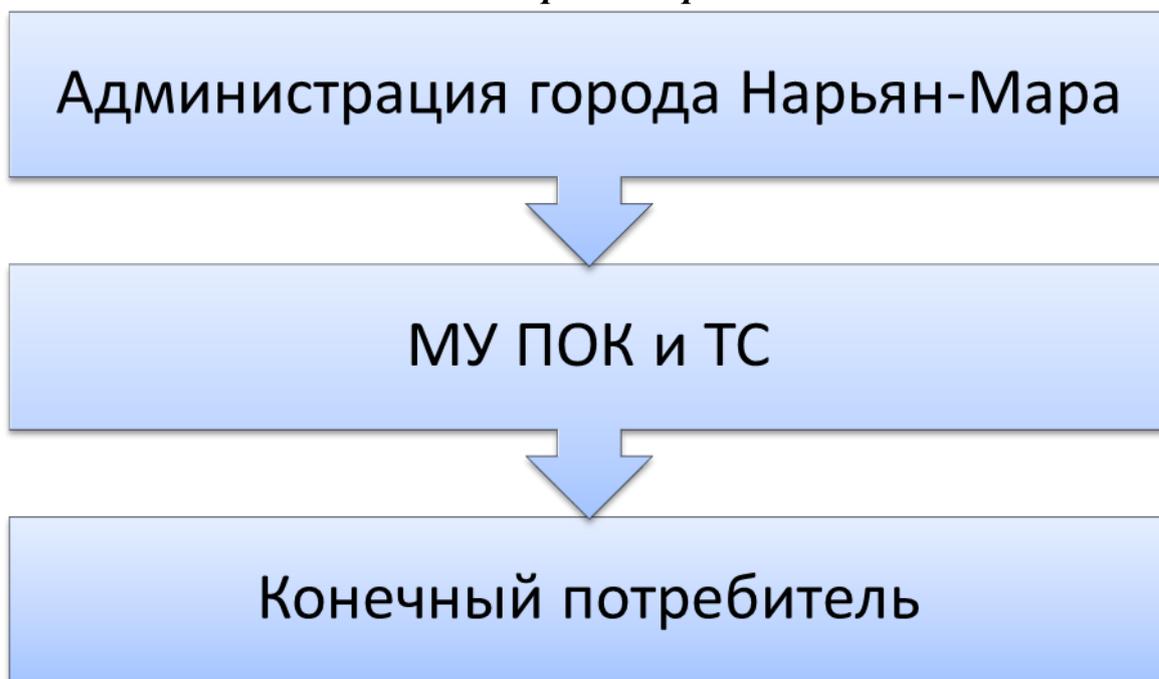
– ГУП НАО «Нарьян-Марская электростанция» водоисточник – оз. Качгорт, утвержденный лимит ~ 2тыс. м³/сут; в 1999 г. водоподача составляла 253,5тыс. м³/год (~ 700 м³/сут).

1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

Подъем, очистка и транспорт воды для питьевого водоснабжения ГО осуществляется одной организацией МУ ПOK и ТС.

В структуре МУ ПOK и ТС все сооружения и сети системы водоснабжения находятся в ведении цеха водоснабжения, который в свою очередь подразделяется на участки в соответствии с технологической цепочкой. Численность производственных рабочих цеха 25 человек.

На рисунке 1 – представлена функциональная схема водоснабжения г. Нарьян-Мара



1.1.2 Описание территорий городского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В соответствии с определением, данным в Федеральном законе от 07.12.2011г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

Нецентрализованная система холодного водоснабжения – сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

По данным МУ ПОК и ТС централизованным холодным водоснабжением обеспечено свыше 60% населения.

Подвоз питьевой воды абонентам не обеспеченным подачей воды из централизованных и децентрализованных источников осуществляется Нарьян-Марское муниципальное унитарное предприятие объединенных котельных и тепловых сетей (МУ ПОК и ТС).

МУ ПОК и ТС передает воду непосредственно хозяйствующим субъектам, в том числе обслуживающим население.

Для нецентрализованного водоснабжения, в основном районов Качгорт, Лесозавод, Новый, используются 19 питьевых колодца. Из которых: с артезианскими скважинами – 6 шт., и с водоразборными колонками от центрального водопровода - 13 шт. Для эксплуатации одиночных скважин получена лицензия № НРМ 00616 ВЭ на добычу питьевых подземных вод на Нарьян-Марском месторождении одиночными скважинами в черте города для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Нарьян-Мара сроком до 2030 года. В питьевом колодце ПК-26 ул. Юбилейная, 34 вода не соответствует санитарным требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

В районы, где вода не соответствует санитарным требованиям, осуществляется подвоз питьевой по графику, а колонку выводим на ремонт по устранению причины некачественной воды.

1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Холодное водоснабжение

Хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Нарьян-Мар осуществляется в основном за счет использования подземных вод. В 2021 г. доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составила 100 %.

Город благоустроен частично – хозяйственно-питьевое водоснабжение организовано за счет работы водозабора «Озерный» и колонок, рассредоточенных по городу.

1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Техническое обследование централизованной системы водоснабжения проводилось в период 2020-2021 годы.

Техническое обследование проводилось для следующих участков сети:

– от ВК-53(1) до ВК-19 (ул. Ленина-Оленная).

Результат обследования:

Отмечается глубокий износ обследованного участка водопровода. Наблюдается коррозия труб и соединений. По результатам инструментального контроля, уровень коррозионного износа в среднем оценивается в 70%. Запорная арматура заменена частично. Имеются дефекты колодцев.

Трубопровод проложен, в том числе, под проезжей частью дороги. Поскольку обследованный участок водопроводной сети является единственной питающей магистралью северной части центрального района города, чугунный водовод и присоединения к нему глубоко изношены, рекомендуется рассмотреть возможность замены (реконструкции) трубопровода.

– от ВК 36 до ВНС-7 (по ул. 60 лет Октября).

Результат обследования:

Отмечается глубокий износ обследованного участка водопровода.

В связи с высоким износом участка водопроводной сети и отсутствием другого трубопровода для подачи воды потребителям рекомендуется рассмотреть возможность реконструкции (замены) участка водовода для обеспечения долгосрочного бесперебойного водоснабжения.

– от ВК-17 до ВК-3 (ул. Хатанзейского-Первомайская).

Результат обследования:

Обследованный участок водопроводной сети от ВК-17 до ВК-3 (ул. Хатанзейского – Первомайская) по результатам инструментального контроля находится в удовлетворительном состоянии (коррозионный износ составляет менее 50%), пригоден к эксплуатации. Требуется текущий ремонт колодцев, замена запорной арматуры. В случае реконструкции магистрального водовода от ВК-53(1) до ВК-19 (Ленина – Оленная) целесообразно рассмотреть возможность замены данного участка в целях унификации и стабильности работы системы.

– от ВК-82 до ВК-84 (по ул. Ленина).

Результат обследования:

Обследованный участок водопроводной сети характеризуется выраженным износом, трубы имеют ветхий вид, глубоко корродированы. Построены новые водопроводные камеры, запорная арматура частично заменена. При этом, сам магистральный трубопровод не перекалывался. На обследованном участке и прилегающем интервале происходили аварийные ситуации – разрывы трубопровода. Данный участок расположен в центре города, является важным элементом централизованной сети водоснабжения. В связи с высоким износом и рисками аварийных ситуаций, значением обследованного участка в водоснабжении города, рекомендуется рассмотреть возможность замены (реконструкции) трубопровода.

– водовод от ВК-19 до ВНС-2 (по ул. Пионерской).

Результат обследования:

Обследованный участок относится к основным питающим магистралям городского водопровода, имеет высокий уровень износа как по сроку службы, так и по оценке на основе визуального и инструментального контроля, для стабильной подачи воды потребителям в старой части города, поселках Качгорт и Лесозавод, обеспечения постоянного безаварийного режима рекомендуется рассмотреть возможность перекладки участка водовода.

– от ВК-82 (по ул. Пионерская) до ВК-53 (по ул. Ленина, р-он жд. №5).

Результат обследования:

На обследуемом участке отмечается высокая статистика аварийности. В ходе обследования установлено, что трубы на участке фрагментарно заменены с чугуна на сталь, что свидетельствует о ненадёжности и высокой изношенности интервалов. По результатам визуального и инструментального контроля зафиксирована глубокая коррозия труб. При этом, участок водовода от ВК-82 по ул. Пионерская до ВК-53 по ул. Ленина, р-он д.№ 5 относится к основным водоводам, имеющим важное значение в схеме водоснабжения. Учитывая высокий уровень износа и происходящие аварии, принимая во внимание значение обследуемого участка в обеспечении города водой, рекомендуется рассмотреть возможность замены (реконструкции) трубопровода для исключения перебоев в подаче и дальнейшей стабильной работы системы распределения воды.

– от ВК-19 до ВК-82 (по ул. Пионерская).

Результат обследования:

Обследованный участок водопровода характеризуется выраженным износом. Обнаружены давние стальные вставки на чугунном водоводе, что может означать имевшую место аварийность, изношенность старого чугунного водопровода. По результатам визуального и инструментального контроля зафиксирована глубокая коррозия труб. По опыту эксплуатации обслуживающим предприятием при регламентных работах отмечено заужение живого сечения отложениями, снижение пропускной способности. Для

исключения ухудшения качества водоснабжения и эффективного функционирования городской системы водопровода рекомендуется рассмотреть возможность перекладки участка трубопровода.

– водовод от ВНС-1 до колодцев перехвата в р-не Городецкой курьи.

Результат обследования:

Обследованный участок, являющийся основной питающей магистралью городского водопровода, глубоко изношен, металлические трубопроводы подвержены интенсивной коррозии, а пластиковый водовод недоступен для технического обслуживания, для стабильной подачи воды в город и обеспечения безаварийного режима водоснабжения рекомендуется рассмотреть возможность замены участка с использованием современных материалов, условий долговечности, удобства контроля, эксплуатации и ремонтпригодности.

– водовод от ВНС в т.а в районе жд. №2 по ул. 60 лет Октября до ВК-32 в р-не жд. №32 по ул. 60 лет Октября.

Результат обследования:

Принимая во внимание значимость обследованного участка в системе водоснабжения города (подача воды в районы п. Качгорт, Лесозавод, Новый), с учётом высокого уровня износа, для исключения аварийных ситуаций, в целях обеспечения надёжности и бесперебойности обеспечения водой потребителей рекомендуется рассмотреть возможность реконструкции (замены) участка водовода.

– водовод от ВНС-2 до т.а в р-не жд. №1 по ул. 60 лет Октября с устройством ВНС в микрорайоне Малый Качгорт.

Результат обследования:

Принимая во внимание значимость обследованного участка в системе водоснабжения города (подача воды в районы п. Качгорт, Лесозавод, Новый), с учётом высокого уровня износа и имевшихся аварий, в целях обеспечения надёжности и бесперебойности обеспечения водой потребителей

рекомендуется рассмотреть возможность замены трубопровода (прокладки нового водовода).

1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником водоснабжения города являются артезианские скважины участка месторождения пресных вод «Озерный» и одиночные буровые скважины, расположенные в различных районах города. Так как добыча подземных вод является лицензионным видом деятельности, предприятие владеет лицензиями на право пользования недрами.

Подъем воды из скважин участка Озерного осуществляется круглосуточного. В эксплуатации находится 16 скважин – пять из них наблюдательные, необходимые для ведения мониторинга состояния подземных вод и составления отчетности перед контролирующими органами. Добычи вод осуществляется из 11 скважин, семь из которых постоянно работают на наполнение резервуаров. Выбор скважин определяется в зависимости от состояния скважин – ее дебета, качества воды. Ежегодно скважины проходят профилактические ремонты насосного оборудования, чистку (эрлифт). В рамках мониторинга систематически проводится наблюдение за дебитом, уровнем, температурой и качеством воды, с записью в журнале.

На каждую скважину имеется паспорт, в котором занесены сведения о местоположении скважины, наличии санитарной зоны, времени ввода в эксплуатацию, конструктивные возможности и особенности скважины.

Над каждой скважиной сооружено отопляемое помещение, в котором размещена аппаратура управления насосом. Это помещение содержится в чистоте, допуск посторонних лиц в него категорически запрещен. Санитарная зона радиусом не менее 50 м содержится в чистоте, ограждена забором.

Добытая из скважин вода накапливается на ВНС-1 (водопроводная насосная станция второго подъема № 1) в резервуарах суммарным объемом 4800 м³, далее по водоводу поступает потребителю. В насосной установлено

два накопительных резервуара в бетонном исполнении объемом 2400 м³ каждый, и два приемных резервуара в бетонном исполнении объемом по 500 м³ каждый.

Годовая добыча питьевой воды из недр водозабора Озерный составляет в объеме 1341710 м³.

Физическое состояние некоторых скважин неудовлетворительное, наблюдается кольматация прифилтровой зоны, истощение водоносного горизонта, в связи с чем, непригодные скважины необходимо вывести из эксплуатации, а для восполнения объема добычи вод требуется бурение дополнительных скважин. Мероприятие по бурению двух скважин включено в долгосрочную целевую программу «Обеспечение населения города Нарьян-Мар чистой водой».

Зоны санитарной охраны установлены проектом «Зоны санитарной охраны источника водоснабжения города Нарьян-Мара – водозабора «Озерный» и утверждены Департаментом природных ресурсов НАО в 2016 году. Переоценка запасов выполнена в 2012 году, утверждено Протоколом заседания комиссии ТКЗ № 46 от 01.10.2012г. на расчетный срок 25 лет.

Информация о водозаборных сооружениях, расположенных на территории муниципального образования город Нарьян-Мар представлена ниже (Таблица 5).

Таблица 5 – Водозаборные скважины

№ скважины	Год в эксплуатацию	Глубина скважин, м	Дебит скважин, м ³ /ч	Водоносный горизонт, м	Пьезометрический уровень, м	Динамический уровень, м	Насосное оборудование	Замена насоса	Примечание
Город Нарьян-Мар									
1	1985	34	18	от 4,6 м до 32 м	-	-	ЭЦВ 6-10-75	2014	Счетчик механич.
2 «а»	2013	32,5	38	от 4,95 до 28 м	-	-	ЭЦВ 8-40-60	2014	Счетчик механич.
5 «б»	2008	35	35	от 5,1 до 34 м	-	-	ЭЦВ 8-40-60	2014	Счетчик механич.
6 «б»	2007	30	47	от 6, 1 м до 33,5	-	-	ЭЦВ 8-40-60	2017	Счетчик механич.
7 «в»	2008	33	48	от 5,5 м до 31,5 м	-	-	ЭЦВ 8-40-60	2014	Счетчик механич.
8 «б»	2007	31,8	27	от 4,5 м до 32 м	-	-	ЭЦВ 8-40-60	2017	Счетчик механич.
9 «б»	2006	32,2	38	от 4 м до 31 м	-	-	ЭЦВ 8-40-80	2017	Счетчик механич.
10 «б»	2006	32,6	26	от 5,8 м до 31,3	-	-	ЭЦВ 8-40-60	2017	Счетчик механич.
11 «б»	2013	33,0	38	от 6,0 до 32,0	-	-	ЭЦВ 8-40-60	2014	Счетчик механич.
12 «б»	2006	33	25	от 6,6 до 32,0	-	-	ЭЦВ 8-40-60	2014	Не экспл.
16 «б»	2006	32,5	49	от 5,8 м до 29,5 м	-	-	ЭЦВ 8-40-60	2014	Счетчик механич.
3	1985	-	-	от 3,6 м до 33 м	-	-	ЭЦВ6-16-75	-	наблюдательная
7	1985	-	-	от 5,5 м до 31,5 м	-	-	ЭЦВ6-16-75	-	наблюдательная
11	1985	-	-	от 5,9 м до 32	-	-	ЭЦВ6-16-75	-	наблюдательная
14	1990	-	-	от 6,5 м до 29,5 м	-	-	ЭЦВ8-25-75	-	наблюдательная
16	1994	-	-	от 5,8 м до 29,5 м	-	-	ЭЦВ6-16-75	-	наблюдательная

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

В различных районах города установлены питьевые колонки децентрализованного водоснабжения, в которых питьевая вода добывается из подземного горизонта с помощью скважин.

Таблица 6 – Питьевые колонки города

<i>№ п/п</i>	<i>№ ПК</i>	<i>Адрес водоисточника</i>	<i>Вода</i>	<i>Производительность, м3/час</i>	<i>Примечание</i>
1	1	ул Оленная, д. 13 (р-он ГКНС)	питьевая	5	
2	5	Хатанзейского - Пырерки	питьевая	5	
3	6	ул. 60 лет Октября, д. 27	питьевая	5	Подключен к водопроводу в декабре 2020
4	7	Рыбников, 1 (р-он ОПХ)	питьевая	5	
5	11	ул. Ленина, д. 50А	питьевая	5	Подключен к водопроводу в декабре 2019
6	13	ул. 60л.Октября, д. 3 (р-он мир.суда)	питьевая	5	
7	14	ул. 60л.Октября, д.10 (р-он кот. № 4)	питьевая	5	
8	15	ул. Пионерская, д. 10 (м-н "Белые ночи")	питьевая	5	
9	16	пер. Рыбацкий, 20 (общежитие)	питьевая	5	
10	18	ул. Пионерская, д. 19 (р-он кот.№ 2)	питьевая	5	
11	20	ул. Строительная, д. 3 (р-он жилфонда РБК)	питьевая	5	
12	23	ул. Заводская (р-он школы № 2 старой)	питьевая	5	подключен к водопроводу в июле 2018
13	25	Новый поселок, пер. Северный, д. 5-7	питьевая	5	подключен к водопроводу в 2017 г.
14	12	ул. Авиаторов, д. 8 (р-он гаражей гор.адм.)	питьевая	5	-
15	21	п. Сахалин, ул. 60 л. Октября, д. 62 (продмаг)	питьевая	5	-
16	22	п. Лесозавод, ул. Заводская, д. 19 (р-он ДК)	питьевая	5	-
17	24	Новый поселок, ул. Калмыкова, д. 9	питьевая	5	-
18	26	ул. Юбилейная, д. 34А (мясопродукты)	питьевая	5	-
19	32скв.	ул. Студенческая, д. 1 (кот. № 7)	питьевая	5	
20	30	п. Лесозавод, уд. Юбилейная, д. 7	техническая	5	Не эксплуатируется

1.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

Водопроводные очистные сооружения (далее – ВОС) на территории МО г. Нарьян-Мар отсутствуют.

Химический состав добываемых вод на участке Озерный напрямую зависит от условий формирования их в водоносном горизонте. Проведенные официальные исследования относят рассматриваемый водоносный горизонт к приречному типу, а источником питания являются атмосферные осадки и

поверхностные воды. В период паводка происходит полное восполнение запасов подземных вод, а после паводка имеет место обратный процесс – питание поверхностных вод грунтовыми. Минерализация и химический состав подземных вод близки к поверхностным водам реки Печоры – гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,038 – 0,169 г/л, с повышенным содержанием железа (до 1,81 – 2,28 мг/л). Таким образом, повышенное содержание железа в воде обусловлено исключительно природным формированием водоносного горизонта. Как правило, подземная вода, содержащая железо, содержит и марганец. Марганец в анаэробной воде подземных источников содержится преимущественно в форме растворимого гидрокарбоната.

Железо, содержащееся в воде, организмом не усваивается и является для него токсичным загрязнением, оказывающим раздражающее действие на слизистые и кожу. Марганец является также токсичным элементом, поражающим центральную нервную систему. Присутствие железа и марганца ухудшает в первую очередь органолептические показатели воды, она при контакте с воздухом приобретает окраску, мутнеет, становится непригодной для приготовления пищи и стирки белья. При транспортировании железосодержащих вод усиливаются процессы коррозии металлических труб. При высоком содержании железа (выше 1 мг/дм³) и марганца (выше 0,1 мг/дм³) от них следует избавляться.

Согласно проведенному в 2022 году Техническому аудиту водозабора Озерный, ненадлежащее качество воды объясняется отсутствием в ЦСХВС технологического цикла водоподготовки.

В соответствии с рекомендациями, приведенными в таблице Бб, приложение Б СП 31.13330.2012, требуется внедрить цикл водоподготовки за счет упрощенной аэрации путем душирования (разбрызгивание исходной воды внутри емкости) и фильтрование поступающей от скважин воды. Фильтрационную станцию рекомендуется разместить между усреднителями (2

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

резервуара объемом по 500 м³ и резервуарами чистой воды).

Контроль качества воды осуществляет Управление Роспотребнадзора по Ненецкому автономному округу.

Таблица №7 - Результаты анализа скважин и ВНС-1 водозабора «Озерный» за 2021 год

дата	I квартал			II квартал			III квартал			IV квартал		
скважины	27.01.2021г.	15.02.2021г.	25.03.2021г.	26.04.2021г.		18.06.2021г.	19.07.2021г.	12.08.2021г.	13.09.2021г.	15.10.2021г.		
химический анализ (мутность 1,5, цветность 20, рН 6-9, окисляемость 5-7, азот в м/г аммиака 1,5, нитриты 3, нитраты 45, хлориды 350, сульфаты 500, железо0,3, марганец 0,1, фториды 1,5, алюминий 0,5, жесткость 7, сух.остаток 1000)												
№ 1	-	-	Fe - 0,68	Fe - 0,79 Mn - 0,106	-	-	Fe - 0,33 Mn - 0,106	-	-	-	-	-
№ 2А	-	-	Fe - 0,56	Fe - 0,38	-	-	Mn - 0,163	-	-	-	-	-
№ 5Б	-	-	Fe - 1,47	Fe -1,63 Цветн- 28,7	-	-	Цвет - 32,8 Мутн - 2,6 Fe - 1,54	-	-	-	-	-
№ 6Б	-	-	Fe - 1,4	Fe >2 (2,05*) Мутн - 1,64	-	-	Fe - 1,38 Mn - 0,237	-	-	-	-	-
№ 7В	-	-	Fe - 1,57	Fe - 1,19	-	-	Fe - 0,98	-	-	-	-	-
№ 8Б	-	-	Fe - 1,73	Fe - 0,95	-	-	Fe - 1,05	-	-	-	-	-
№ 9Б	-	-	Fe - 0,87	Fe - 0,74	-	-	Fe - 0,69	-	-	-	-	-
№ 10Б	-	-	Fe >2 (3,17*) Mn - 0,134 Мутн - 2,53	Fe >2 (3,27*) Mn - 0,115 Мутн - 6,51 Цветн- 40,2	-	-	Mn - 0,197	-	-	-	-	-
№ 11Б	-	-	Fe >2 (2,18*) Mn - 0,254	Fe >2 (2,16*) Mn - 0,259 Цветн- 33,4	-	-	Fe - 1,91 Mn - 0,243	-	-	-	-	-
№ 12Б	-	-			-	-		-	-	-	-	-
№ 16Б	-	-	Fe - 0,93 Mn - 0,171	Fe -1,05 Mn - 0,196 Мутн - 1,62 Цветн- 26,3	-	-	Цвет - 37,5 Мутн - 4,11 Fe - 1,54 Mn - 0,25	-	-	-	-	-
ВНС-1	Fe-0,39	Fe-0,42	-	норма	норма	норма	Fe-0,62 Мутн - 1,56	Fe-0,48	Мутн-2,86 Fe-0,83	норма		
всего	-	-	10	10	-	-	10	-	-	-	-	-
не соответ.	-	-	10	10	-	-	10	-	-	-	-	-
микробиологический (микробное число, колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии)												
№ 1	-	-	норма	норма	-	-	норма	-	-	-	-	-
№ 2А	-	-	норма	норма	-	-	норма	-	-	-	-	-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

№ 5Б	-	-	норма	норма	-	-	норма	-	-	-	-	-
№ 6Б	-	-	норма	норма	-	-	норма	-	-	-	-	-
№ 7В	-	-	норма	норма	-	-	норма	-	-	-	-	-
№ 8Б	-	-	норма	норма	-	-	норма	-	-	-	-	-
№ 9Б	-	-	норма	норма	-	-	норма	-	-	-	-	-
№ 10Б	-	-	норма	норма	-	-	норма	-	-	-	-	-
№ 11Б	-	-	норма	норма	-	-	норма	-	-	-	-	-
№ 12Б	-	-			-	-		-	-	-	-	-
№ 16Б	-	-	норма	норма	-	-	норма	-	-	-	-	-
ВНС-1	-	-	норма	норма	-	-	норма	-	-	-	-	-
всего	-	-	10	10	-	-	10	-	-	-	-	-
не соответ.	-	-	0	0	-	-	0	-	-	-	-	-
<i>всего</i>			<i>несоответ</i>				<i>соответ</i>			<i>несоответствие в процент сооти</i>		
3			3				0			100		
3			3				0			100		
3			3				0			100		
3			3				0			100		
3			3				0			100		
3			3				0			100		
3			3				0			100		
3			3				0			100		
3			3				0			100		
30			30				0					
<i>всего</i>			<i>несоответ</i>				<i>соответ</i>			-		
3			0				3			-		
3			0				3			-		
3			0				3			-		
3			0				3			-		
3			0				3			-		
3			0				3			-		
3			0				3			-		
3			0				3			-		
3			0				3			-		
30			0				30					

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

Таблица №8- Результаты анализа водопроводных питьевых колодцев за 2021 год

	<i>№ колодца</i>	<i>январь</i>	<i>февраль</i>	<i>март</i>	<i>апрель</i>	<i>май</i>	<i>июнь</i>	<i>июль</i>	<i>август</i>	<i>сентябрь</i>	<i>октябрь</i>	<i>ноябрь</i>	<i>декабрь</i>
	<i>Дата отбора пробы</i>	-	18.02.2021	-	14.04.2021	26.05.2021	-	26.07.2021	-	16.09.2021г.	-	-	-
<i>химический анализ (мутность - 1,5, цветность - 20, рН 6-9, железо 0,3)</i>													
ПК 1	ул. Оленная, д. 11	-	норма	-	норма	норма	-	Fe-0,52	-	Мутн-1,51 Fe-0,50	-	-	-
ПК 5	ул. Хатанзейского, д. 22	-	Mn-0,138	-	норма	норма	-	Fe-0,47	-	норма	-	-	-
ПК 6	ул. 60 лет Октября, м-н Качгорт	-	Mn-0,185	-	норма	норма	-	Fe-0,66	-	Мутн-1,74 Fe-0,52	-	-	-
ПК 7	ОПХ ул. Рыбников, д. 1	-	Fe-0,42	-	норма	норма	-	Цвет - 24,9 Fe-0,88	-	Мутн-2,08 Fe-0,45	-	-	-
ПК-11	ул. Ленина, д. 52-54	-	норма	-	норма	норма	-	Fe-0,37	-	Fe-0,42	-	-	-
ПК 13	ул. 60 л. Октября, д. 3	-	Fe-0,37	-	норма	норма	-	Fe-0,69	-	Мутн-1,71 Fe-0,55	-	-	-
ПК 14	ул. 60 л. Октября, д. 10	-	Fe-0,44 Mn-0,196	-	норма	норма	-	норма	-	Fe-0,56	-	-	-
ПК 15	ул. Пионерская, д. 10	-	Mn-0,18	-	норма	норма	-	Fe-0,35	-	Fe-0,39	-	-	-
ПК 16	пер. Рыбацкий, д. 20	-	Mn-0,27	-	норма	норма	-	норма	-	норма	-	-	-
ПК 18	(кот. 2) Пионерск. Д. 19	-	Mn-0,24	-	норма	норма	-	норма	-	Fe-0,44	-	-	-
ПК 20	ул. Строительная, д. 20	-	Fe-0,41	-	норма	норма	-	Мутн - 1,54 Fe- 0,69	-	Мутн-1,85 Fe-0,74	-	-	-
ПК 23	Заводская (р-он шк.№ 2 старой)	-	Mn-0,19	-	норма	норма	-	норма	-	Fe-0,43	-	-	-
ПК 25	Новый посёлок, пер. Северный, д. 5-7	-	норма	-	норма	норма	-	норма	-	норма	-	-	-
ПК 30	п. Лесозавод, Юбилейная, д. 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>всего</i>	-	13	-	13	13	-	13	-	13	-	-	-
	<i>не соответст.</i>	-	10	-	0	0	-	8	-	10	-	-	-
<i>микробиологический (микробное число, колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии)</i>													
ПК 1	ул. Оленная, д. 11	-	норма	-	норма	норма	-	норма	-	норма	-	-	-
ПК 5	ул. Хатанзейского, д. 22	-	норма	-	норма	норма	-	норма	-	норма	-	-	-
ПК 6	ул. 60 лет Октября, м-н Качгорт	-	норма	-	норма	норма	-	норма	-	норма	-	-	-
ПК 7	ОПХ ул. Рыбников, д. 1	-	норма	-	норма	норма	-	норма	-	норма	-	-	-
ПК-11	ул. Ленина, д. 52-54	-	норма	-	норма	норма	-	норма	-	норма	-	-	-
ПК 13	ул. 60 л. Октября, д. 3	-	норма	-	норма	норма	-	норма	-	норма	-	-	-
ПК 14	ул. 60 л. Октября, д. 10	-	норма	-	норма	норма	-	норма	-	норма	-	-	-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ПК 15	ул. Пионерская, д. 10	-	норма	-	норма	норма	-	норма	-	норма	-	-	-
ПК 16	пер. Рыбацкий, д. 20	-	норма	-	норма	норма	-	норма	-	норма	-	-	-
ПК 18	(кот. 2) Пионерск. д. 19	-	норма	-	норма	норма	-	норма	-	норма	-	-	-
ПК 20	ул.Строительная, д. 20	-	норма	-	норма	норма	-	норма	-	норма	-	-	-
ПК 23	Заводская (р-он шк.№ 2 старой)	-	норма	-	норма	норма	-	норма	-	норма	-	-	-
ПК 25	Новый посёлок, пер. Северный, д. 5-7	-	норма	-	норма	норма	-	норма	-	норма	-	-	-
ПК 30	п. Лесозавод, Юбилейная, д. 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	всего	-	13	-	13	13	-	13	-	13	-	-	-
	не соответст.	-	0	-	0	0	-	0	-	0	-	-	-

<i>всего</i>	<i>несоответствие</i>	<i>соответствие</i>	<i>несоответствие в процент соотношении</i>
5	2	3	40
5	2	3	40
5	3	2	60
5	3	2	60
5	2	3	40
5	3	2	60
5	2	3	40
5	3	2	60
5	1	4	20
5	2	3	40
5	3	2	60
5	2	3	40
5	0	5	0
65	28	37	
<i>всего</i>	<i>несоответствие</i>	<i>соответствие</i>	<i>несоответствие в процент соотношении</i>
5	0	5	-
5	0	5	-
5	0	5	-
5	0	5	-
5	0	5	-
5	0	5	-
5	0	5	-
5	0	5	-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

5	0	5	-
5	0	5	-
5	0	5	-
5	0	5	-
5	0	5	-
65	0	65	-

Таблица №9- Результаты анализа питьевых колодцев (скважина) за 2021 год

№ котельной	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
			22.03.2021г.		19.05.2021г.		29.07.21г.					
химический анализ (мутность 1,5, цветность 20, рН 6-9, окисляемость 5-7, азот в м/г аммиака 1,5, нитриты 3, нитраты 45, хлориды 350, сульфаты 500, железо0,3, марганец 0,1, фториды 1,5, алюминий 0,5, жесткость 7, сух.остаток 1000)												
ПК 12 Авиаторов, д. 8	-	-	норма	-	норма	-	норма	-	-	-	-	-
ПК 21 п. Сахалин	-	-	Мутн - 38,1 Fe - 1,55	-	норма	-	норма	-	-	-	-	-
ПК 22 Заводская, д. 19	-	-	Mn - 0,664	-	норма	-	-	-	-	-	-	-
ПК 24 Калмыкова, д. 9	-	-	норма	-	NO3 - 85,4 Mn - 0,419	-	-	-	-	-	-	-
ПК 26 Юбилейная, д. 34А	-	-	норма	-	Fe - 9,39 Mn - 0,144	-	-	-	-	-	-	-
ПК 30 Юбилейная, д. 7	не эксплуатируется											
ПК 32 котельная № д. 7	-	-	NO3 -63,4 Mn - 0,579	-	Mn - 0,849	-	-	-	-	-	-	-
итого	-	-	6	-	6	-	2	-	-	-	-	-
не соответств.	-	-	3	-	3	-	0	-	-	-	-	-
микробиологический (микробное число, колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии)												
ПК 12 Авиаторов, д. 8	-	-	норма	-	норма	-	норма	-	-	-	-	-
ПК 21 п. Сахалин	-	-	норма	-	норма	-	норма	-	-	-	-	-
ПК 22 Заводская, д. 19	-	-	норма	-	норма	-	-	-	-	-	-	-
ПК 24 Калмыкова, д. 9	-	-	норма	-	норма	-	-	-	-	-	-	-
ПК 26 Юбилейная, д. 34А	-	-	норма	-	норма	-	-	-	-	-	-	-
ПК 30 Юбилейная, д. 7	не эксплуатируется											
ПК 32 котельная № д. 7	-	-	норма	-	норма	-	-	-	-	-	-	-
всего	-	-	6	-	6	-	2	-	-	-	-	-
не соответствие	-	-	0	-	0	-	0	-	-	-	-	-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

<i>всего</i>	<i>несоответствие</i>	<i>соответствие</i>	<i>несоответствие в процент соотношении</i>
3	0	3	0
3	1	2	33,33
2	1	1	50
2	1	1	50
2	1	1	50
2	2	0	100
14	6	8	-
3	0	-	-
3	0	-	-
2	0	-	-
2	0	-	-
2	0	-	-
2	0	-	-
14	0	-	-

Таблица №10- Результаты анализа водопроводных насосных станций (ВНС №1,2,3,5,6,7,8,11) за 2021 год

№ котельной	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
	27.01.2021	15.02.2021		13.04.2021	07.06.2021	18.06.2021	19.07.2021	12.08.2021	13.09.2021	15.10.2021		
<i>химический анализ (мутность - 1,5, цветность - 20, рН 6-9, железо 0,3)</i>												
ВНС-1А Пионерская		Fe-0,39		норма		норма		Мутн - 2,35 Fe-0,74				
ВНС-2 Ленина, д. 4А		Fe-0,39		норма		Fe-0,31 Мутн - 1,62		Fe-0,55 Мн - 0,019				
ВНС-3 Ленина, д. 31		Fe-0,52 Мутн - 1,72		норма		Fe-0,44		Мутн - 2,23 Fe-0,62				
ВНС-5 Оленная, д. 25		Fe-0,59		норма		норма		Мутн - 1,65 Fe-0,5				
ВНС-6 Ленина, д. 5		Fe-0,45		норма		Fe-0,38		Мутн - 2,03 Fe-0,54				
ВНС-7 Рабочая		Fe-0,54 Мутн - 1,76		норма		норма		Мутн - 2,06 Fe-0,97				
ВНС-8 60 лет СССР, д. 7		Fe-0,38		норма		норма		Мутн - 2,14 Fe-0,56				
ВНС-10 ул. Титова, д. 10		Fe-0,39		норма		норма		Fe-0,37				
ВНС-11 п. Лесозавод		норма		норма		норма		Мутн - 4,0 Fe- 0,94 Мн - 0,013				
ВНС-1	Fe-0,39	Fe-0,42		норма	норма	Fe-1,6	Fe-0,62 Мутн - 1,56	Fe-0,48	Мутн-2,86 Fe-0,83	норма		

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

<i>всего</i>	<i>1</i>	<i>10</i>		<i>10</i>	<i>1</i>	<i>10</i>	<i>1</i>	<i>10</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		
<i>не соответст.</i>	<i>1</i>	<i>9</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>10</i>	<i>1</i>	<i>0</i>		
ВНС-1А Пионерская		норма		норма		норма		норма				
ВНС-2 Ленина, д. 4А		норма		норма		норма		норма				
ВНС-3 Ленина, д. 31		норма		норма		норма		норма				
ВНС-5 Оленная, д. 25		норма		норма		норма		норма				
ВНС-6 Ленина, д. 5		норма		норма		норма		норма				
ВНС-7 Рабочая		норма		норма		норма		норма				
ВНС-8 60 лет СССР, д. 7		норма		норма		норма		норма				
ВНС-10 ул. Титова, д. 10		норма		норма		норма		норма				
ВНС-11 п. Лесозавод		норма		норма		норма		норма				
ВНС-1	норма	норма		норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма		
<i>всего</i>	<i>1</i>	<i>10</i>		<i>10</i>	<i>1</i>	<i>10</i>	<i>1</i>	<i>10</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		
<i>не соответст.</i>	<i>0</i>	<i>0</i>		<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>		

<i>всего</i>	<i>несоотв.</i>	<i>соотв.</i>
4	2	2
4	3	1
4	3	1
4	2	2
4	3	1
4	2	2
4	2	2
4	2	2
4	1	3
9	5	4
45	25	20
4	0	4
4	0	4
4	0	4
4	0	4
4	0	4
4	0	4
4	0	4
4	0	4
4	0	4

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

4	0	4
9	0	9
45	0	45

Таблица №11 - Результаты анализа горячей воды в котельных (микробиологический и химический анализ) за 2021 год

№ котельной	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
	25.01.2021	19.02.2021	23.03.2021	29.04.2021	24.05.2021	16.06.2021	19.07.2021	06.08.2021	13.09.2021	-	-	-
<i>химический анализ (мутность - 1,5, цветность - 20, рН 6-9, железо 0,3)</i>												
котельная №1	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	-	-	-
котельная № 2	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	Fe-0,66	-	-	-
котельная № 3	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	-	-	-
котельная № 4	норма	норма	Fe 0,69	норма	норма	норма	норма	норма	Fe-0,63	-	-	-
котельная № 5	норма	норма	норма	норма	мутн-1,77 Fe-0,36	мутн-2,72 Fe-0,36	норма	норма	норма	-	-	-
котельная № 7	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	-	-	-
котельная № 9	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	-	-	-
котельная № 10	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	Fe-1,04	-	-	-
котельная № 12	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	-	-	-
котельная № 13	Fe-0,58 Цветн - 24,3	норма	норма	норма	норма	норма	норма	Мутн - 7,15 Fe - 0,55	Fe-0,36	-	-	-
котельная № 14	норма	норма	Fe 0,47	норма	норма	норма	норма	Fe - 0,49	Fe>2 (2,18) Мутн-9,25	-	-	-
котельная № 15	норма	норма	норма	норма	норма	мутн-3,01 Fe-0,79	норма	Мутн - 4,0 Fe - 1,5	Fe-0,56	-	-	-
котельная № 17	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	-	-	-
котельная № 18	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	Fe-0,58	-	-	-
котельная № 19	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	Мутн - 10,9 Fe > 2 (2,24)	Fe-0,31	-	-	-
котельная № 20	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	Fe-0,5	-	-	-
котельная № 21	Fe-0,37	мутн-2,12 Fe-0,78	Fe-0,48	норма	норма	норма	норма	норма	Fe-0,63	-	-	-
котельная № 22	Fe-0,36	Fe-0,53	норма	норма	норма	мутн-2,69 Fe-0,60	Fe-0,46	норма	Fe-1,49 Мутн-1,53	-	-	-
котельная № 23	-	-	норма	норма	норма	норма	норма	норма	Fe-0,81	-	-	-
котельная № 24	-	-	-	норма	норма	норма	норма	Мутн - 6,65 Fe - 0,58	Fe-0,44	-	-	-
котельная № 25	-	-	норма	норма	норма	норма	норма	норма	норма	-	-	-
котельная № 27	-	-	-	норма	норма	норма	Fe-0,69	Мутн - 2,2 Fe - 0,49	Fe-0,87 Мутн-3,09	-	-	-
котельная № 28	-	-	-	pH-9,02	Fe-0,41	норма	Fe-0,78	Мутн - 4,05 Fe - 1,63	норма	-	-	-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

Итого	18	18	20	23	23	23	23	23	23	-	-	-
Не соответствует	3	2	3	1	2	3	3	7	14	-	-	-
<i>микробиологический (микробное число - 50, колиформные бактерии - отсутств., термотолерантные колиформные бактерии - отсутств.)</i>												
котельная №1	норма	-	-	-								
котельная № 2	норма	-	-	-								
котельная № 3	норма	-	-	-								
котельная № 4	норма	-	-	-								
котельная № 5	норма	-	-	-								
котельная № 7	норма	-	-	-								
котельная № 9	норма	-	-	-								
котельная № 10	норма	-	-	-								
котельная № 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
котельная № 12	норма	-	-	-								
котельная № 13	норма	-	-	-								
котельная № 14	норма	-	-	-								
котельная № 15	норма	-	-	-								
котельная № 17	норма	-	-	-								
котельная № 18	норма	-	-	-								
котельная № 19	норма	-	-	-								
котельная № 20	норма	-	-	-								
котельная № 21	норма	-	-	-								
котельная № 22	норма	-	-	-								
котельная № 23	-	-	норма	-	-	-						
котельная № 24	-	-		норма	норма	норма	норма	норма	норма	-	-	-
котельная № 25	-	-	норма	-	-	-						
котельная № 27	-	-	-	норма	норма	норма	норма	норма	норма	-	-	-
котельная № 28	-	-	-	норма	норма	норма	норма	норма	норма	-	-	-
Итого	18	18	20	23	23	23	23	23	23	-	-	-
Не соответствует	0	-	-	-								

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

<i>всего</i>	<i>несоответ.</i>	<i>соответ</i>	<i>несоответствие в процент соотн</i>
9	0	9	0,00
9	1	8	11,11
9	0	9	0,00
9	2	7	22,22
9	2	7	22,22
9	0	9	0,00
9	0	9	0,00
9	1	8	11,11
9	0	9	0,00
9	3	6	33,33
9	3	6	33,33
9	3	6	33,33
9	0	9	0,00
9	1	8	11,11
9	2	7	22,22
9	1	8	11,11
9	4	5	44,44
9	5	4	55,56
7	1	6	14,29
6	2	4	33,33
7	0	7	0,00
6	3	3	50,00
6	4	2	66,67
194	38	156	
<i>всего</i>	<i>несоответ.</i>	<i>соответ</i>	<i>-</i>
9	0	9	-
9	0	9	-
9	0	9	-
9	0	9	-
9	0	9	-
9	0	9	-
9	0	9	-
9	0	9	-
9	0	9	-
9	0	9	-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

9	0	9	-
9	0	9	-
9	0	9	-
9	0	9	-
9	0	9	-
9	0	9	-
9	0	9	-
9	0	9	-
7	0	7	-
6	0	6	-
7	0	7	-
6	0	6	-
6	0	6	-
194	0	194	-

1.1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

На территории МО г. Нарьян-Мар водоснабжение осуществляется подземной водой из артезианских скважин группового водозабора Озерный нарьян-марского участка месторождения подземных пресных вод.

Вода из скважины поднимается станцией первого подъема. После сбора и отстаивания в резервуарах вода через станцию второго подъема ВНС-1 подается в распределительную сеть. Далее по водоводам идет на станции третьего подъема ВНС-3, ВНС-2, ВНС1А, затем идет на станции четвертого подъема ВНС-8, ВНС-5, ВНС-6, ВНС-7, затем на станции пятого подъема ВНС-10, ВНС-11.

Перечень насосных станций системы водоснабжения, описание состава насосного оборудования и режимов его управления приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Характеристика существующих насосных станций

№ п/п	№ ВНС	Адрес ВНС	Производительность, м3/час		Кол-во насосов, марка	Резервуары, объем	Установленная мощность, кВт	Напор, м	Постановление о передаче в хоз.ведение	Подъем
			проект	факт						
1	ВНС-1	водозабор «Озерный»	360	177,32	CR 90-3-2 - 4 шт. 100-65-200А - 4 шт. 65-200 - 1 шт.	V - 2400 м3 - 2 шт. V - 500 м3 - 2 шт.	74	81,7	Постановление мэра города Нарьян-Мар № 50 от 21.03.2003	2
2	ВНС-2	ул. Ленина, д. 4А	340	67,45	CR 64-3-1 - 4 шт.	-	60	59,6		3
3	ВНС-3	ул. Ленина, д. 31	180	30,7	CR 45-2 - 4 шт.	-	15	39		3
4	ВНС-4	ул. Ленина, д. 41	60		К45/30А, К45/30	-	13	40		в резерве
5	ВНС-5	ул. Оленная, д. 25А	96	26,1	CRE 32-4 - 3 шт.	-	30	30		4
6	ВНС-6	ул. Ленина, д. 5	180	1,05	CRN 90-3 - 2 шт.	-	37	41		4
7	ВНС-7	ул. Строительная, д. 2	60	4,61	К20/30 - 2 шт.	-	8	40		4
8	ВНС-8	ул. 60 лет СССР, д. 42	100	37,2	КМ-160/65 - 2 ед.	V - 150 м3 - 2шт.	30	50		4
9	ВНС-10	ул. Титова, д. 10	135	17,63	К45/30 - 3 шт.	V - 200 м3 - 1 шт.	22,5	45	5	
10	ВНС-11	ул. Заводской	137	27,5	CR 20 05А-F-А-Е-HQQ Е - 5 шт.	V - 750 м3 - 1 шт.	27,5	40	Пост. Адм.гор. № 135 от 26.01.2012	5
11	ВНС-1А	ул. Пионерская	340	67,45	CR 64-3-1 - 4 шт.	-	60	32	Пост. Адм.гор. № 956 от 09.08.2017	3

1.1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Снабжение абонентов холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетей водопровода.

От станции второго подъема ВНС-1 вода подается в распределительные сети города. Водопроводные сети общей протяженностью 41,3 км охватывают весь, включая поселки Качгорт, Лесозавод, Новый. Нормативное давление поддерживается насосными станциями. Всего на водопроводе установлено 11 станций третьего и последующего подъемов.

Развитие водоснабжения города начато еще в 70-е годы прошлого столетия, многие сооружения, построенные в те времена, физически и морально устарели и требуют модернизации. Основные магистральные трубопроводы находятся в эксплуатации более 40 лет, их техническое состояние оцениваются как неудовлетворительное, фактические утечки на водопроводных сетях превышают нормативные, не развит противопожарный водопровод, отсутствуют мощности для перспективного строительства. Водоснабжение микрорайонов Качгорт, Лесозавод, Новый находится в уязвимом положении, так как основной водовод от ВНС-2 до ВК-32 в районе д. 32 по ул. 60 лет Октября в силу своей длительной эксплуатации крайне изношен и имеет места негерметичности стенок труб, любое колебание давления в трубопроводе может привести к разрыву сооружения и, как следствие, прекращение подачи воды в указанные микрорайоны.

Характеристика водопроводных уличных сетей, представлена в таблице 13.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

Таблица 13 – Характеристика водопроводных сетей

Диаметр трубы	50	50	65	65	80	80	100	100	100	125	150	200	200	200	250	250	300	300	300	400	Всего по трассе	
Объект	Чуг	Ст	Чуг	Ст	Чуг	Ст	Чуг	Ст	п/э	Ст	Чуг	Ст	Чуг	Ст	п/э	Чуг	Ст	Чуг	Ст	п/э		Ст
1. Водозабор «Озерный» до ВНС-1	0	0	0	0	0	0	0	863	0	0	279	0	1823	102	234	884	264	3612	0	3153	33	11247
1.1 ВНС-1 - ВК-19 ул. Пионерская	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	769	0	683	0	33	0	0	0	1485
2. от ВК-19 до ул. Пионерская ВК-82	0	107	0	65	0	47	0	0	0	0	0	0	470	0	0	0	0	0	0	0	0	689
3. ул. Южная	0	35	0	0	0	105	0	0	0	0	0	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	290
4. ВК 19 - ВНС 2 - ВК 55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	777	10	0	0	0	0	0	0	0	796
5. ВНС-2 район Окр. больницы	0	20	0	0	0	0	0	298	0	0	0	378	0	0	0	0	0	0	0	0	0	696
6. от ВНС-2 п. Качгорт	0	1027	0	0	0	0	0	469	0	0	0	509	1915	0	0	0	0	0	0	0	0	3920
7. ул. Ленина	28	298	0	0	0	126	95	479	174	0	238	1007	1554	0	0	0	0	0	0	0	0	3999
8. м/р « Центральный»	0	0	0	0	0	0	279	241	0	0	0	418	290	0	0	0	0	0	0	0	0	1228
9. ул. Меньшикова	25	249	70	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	367
10. ул. Выучейского	0	0	0	32	0	0	17	271	451	0	0	264	658	0	0	0	0	0	0	0	0	1693
11. Ул. Ненецкая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	0	450	0	0	0	0	0	0	0	605
12. Ул. Оленная	50	35	0	0	0	0	0	178	0	0	0	0	358	0	0	0	0	0	0	0	0	621
13. Ул. Полярная	0	35	0	0	0	0	0	98	0	0	325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	458
14. Ул. Хатанзейского	0	15	35	0	0	0	0	153	0	193	0	0	563	0	0	0	0	0	0	0	0	959
15. Ул.Первомайская	0	230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225	0	0	0	0	0	0	0	0	455
16. ОС «Бондарка»	0	20	0	0	0	0	0	276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	296
17. Водонапорная башня л/з	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17. п.Городецкий	48	12	50	0	0	0	266	122,4	0	0	522	392	357	187	0	0	0	0	0	0	0	1956,4
18. ВК-32 - Лесозавод (2 нитки)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6468	0	0	0	0	0	0	6468
19.От КВ-1 до КВ-16 ул. Авиаторов	48	33	0	0	0	30	0	43	80	0	0	0	0	0	2257	0	0	0	0	0	0	2491
ул. Кап.Матросова	0	50	0	0	0	41,9	40,7	34,8	227,4	47,4	0	105,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	547,7
ИТОГО:	199	2166	155	97	0	349,9	697,7	3526	932,4	240,4	1364	3255,5	9145	1068	9409	1567	264	3645	0	3153	33	41267,1
Объем 1 метра трубы, м3	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,008	0,008	0,008	0,012	0,018	0,018	0,031	0,031	0,031	0,049	0,049	0,071	0,071	0,071	0,126	
V сети, м3	0,3905	4,251	0,514	0,322	0	1,758	5,477	27,68	7,319	2,9487	24,092	57,5003	287,15	33,535	295,443	76,881	12,953	257,52	0	222,76	4,1448	1322,64
ВСЕГО	внутриквартальная (дворовая)										уличная					магистральная					41267,1	
по состоянию на 31.12.2021	8123										24481,9					8662						

Общее состояние водопроводных сетей характеризуется высоким износом и сложными условиями эксплуатации. Практически вся запорная арматура на водопроводных сетях находится в неудовлетворительном состоянии, в связи с чем, полное отключение участков трубопроводов при выполнении ремонтно-профилактических и аварийных работ невозможно.

1.1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Одной из главных проблем качественной поставки воды населению является изношенность водопроводных сетей. В городском поселении часть сетей имеют износ более 60%. Это способствует вторичному загрязнению воды, особенно в летний период, когда возможны подсосы загрязнений через поврежденные участки труб.

Необходима полная модернизация системы водоснабжения, включающая в себя реконструкцию сетей и замену устаревшего оборудования на современное, отвечающее энергосберегающим технологиям.

Нерациональное использование воды является прямым результатом воздействия человека на управляемые элементы системы водоснабжения, например, на санитарно-техническую арматуру, хотя объем нерациональных трат воды в определенной степени также зависит от технических причин, например напора. Полностью устранить нерациональное использование в жилых зданиях невозможно, но его можно значительно снизить до уровня, при котором население не испытывает затруднений в пользовании водой. На промышленных и других предприятиях нерациональное использование воды может быть практически полностью устранено.

Приведенные примеры нерационального использования воды свидетельствуют, что еще не везде население обладает культурой пользования водой.

Решающее значение в борьбе с нерациональным использованием воды имеет правильная организация водомерного хозяйства. Расход воды, перекачиваемой насосными станциями и отпускаемой потребителям, необходимо тщательно учитывать для контроля за ее правильным расходом и для взимания платы за нее.

Борьба с утечками, потерями и нерациональным использованием воды является одним из основных мероприятий по эксплуатации городских водопроводов.

Как уже говорилось выше, утечки и нерациональное использование воды в том или ином количестве обычно сопутствуют полезному водопотреблению. Согласно этому, нормы водопотребления должны были бы четко регламентировать три составляющих потребления воды: полезный расход, нерациональный расход и утечки воды.

В практической деятельности представляет интерес не столько абсолютная величина потерь воды, а прежде всего величина возможного уменьшения доли утечек и нерационального использования воды в общем объеме водопотребления в жилых зданиях, не приводящая к какому-либо ограничению в пользовании водой населением. В качестве критерия рациональности использования воды в эксплуатируемом жилищном фонде могут выступать нормы водопотребления, которые, в отличие от норм, регламентируемых СНиПом для проектирования наружных и внутренних систем водоснабжения и с учетом их назначения, будет правильно называть эксплуатационными.

1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

В МО Город Нарьян-Мар существует горячее водоснабжение. ГВС осуществляется от котельных, представленных в таблице ниже.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

Таблица 14 – Краткая характеристика котельных

№	Котельная	Наименование источника, адрес	Присоединенная нагрузка			Расход сетевой воды		
			Всего, Гкал/ч	ГВС Гкал/час	Отопление Гкал/час	Всего м3/час	ГВС м3/час	Отопление м3/час
1	Котельная № 1	Пионерская,10а	9,241	1,122	8,119	347,2	22,44	324,76
2	Котельная № 2	Пионерская,21а	5,166	1,448	3,718	177,68	28,96	148,72
3	Котельная № 3	Выучейского,25	10,508	1,348	9,160	393,36	26,96	366,4
4	Котельная № 4	60л Октября,10а	0,307	0,150	0,157	9,28	3	6,28
5	Котельная № 5	Первомайская,13а	6,424	0,717	5,707	242,62	14,34	228,28
6	Котельная № 6	Юбилейная, АТП	0,816	0,000	0,816	32,64	0	32,64
7	Котельная № 7	Студенческая	5,842	1,552	4,290	202,64	31,04	171,6
8	Котельная № 8	Победы, 8	0,216	0,002	0,214	8,6	0,04	8,56
9	Котельная № 9	Ленина,4а	3,263	0,285	2,978	124,82	5,7	119,12
10	Котельная № 10	Первомайская,34	0,927	0,191	0,736	33,26	3,82	29,44
11	Котельная № 11	Хатанзейского,1	3,654	0,4000	3,2540	138,16	8	130,16
12	Котельная № 12	п.Новый	2,254	0,034	2,220	89,48	0,68	88,8
13	Котельная № 13	п.Лесозавод	1,220	0,320	0,900	42,4	6,4	36
14	Котельная № 14	Рабочая,18а	6,728	0,792	5,936	253,28	15,84	237,44
15	Котельная № 15	Ленина, 35б	1,418	0,098	1,320	54,76	1,96	52,8
16	Котельная № 16	Первомайская, 31А	0,425	0,001	0,424	16,98	0,02	16,96
17	Котельная № 17	Авиаторов, 22А	14,157	2,137	12,020	523,54	42,74	480,8
18	Котельная № 18	Заводская, детсад	0,594	0,148	0,446	20,8	2,96	17,84
19	Котельная № 19	ул.Ленина, 29Б	2,446	0,356	2,090	90,72	7,12	83,6
20	Котельная № 20	пр. .Матросова,2	3,050	0,460	2,590	112,8	9,2	103,6
21	Котельная № 21	ул.Ненецкая, 2	0,900	0,060	0,840	34,8	1,2	33,6
22	Котельная № 22	ул. Пионерская, 29	0,350	0,050	0,300	13	1	12
23	Котельная № 23	ул. Ленина, 23А	0,650	0,050	0,600	25	1	24
24	Котельная № 24	ул. Ленина, 39	0,559	0,089	0,470	20,58	1,78	18,8
25	Котельная № 25	Рыбников, 6А	2,691	0,381	2,310	100,02	7,62	92,4
26	Котельная № 26	Рыбников, 59	4,160	0,000	4,160	166,4	0	166,4
27	Котельная № 27	60 лет Окт.	0,534	0,014	0,520	21,08	0,28	20,8

граница распространения вечномерзлых грунтов.

Так как г. Нарьян-Мар относится к районам Крайнего Севера со среднегодовой температурой минус 3,5 °С, а среднемесячная температура января составляет минус 18,2 °С, то на территории г. Нарьян-Мара возможно периодическое промерзание водопроводных сетей.

Для предотвращения возможного промерзания участков сетей используются следующие технические и технологические решения:

– при прокладке водоводов требования к глубине заложения определяется уровнем промерзания грунта, для района - 2,64 м;

– остальная часть сетей проложена бесканально, совместно с тепловыми сетями, что исключает промерзание водопроводных сетей в течение отопительного периода;

– на участках, где есть риск промерзания водоводов, обеспечивается постоянная циркуляция воды.

Случаев аварий на участках сетей водоснабжения, вызванных промерзанием, на территории г. Нарьян-Мара не выявлено.

1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения

Организацией, осуществляющей водоснабжение, является Нарьян-Марское МУ «ПОК и ТС». Основной деятельностью предприятия является выработка тепловой энергии и реализация ее потребителям города, добыча подземных вод и реализация ее населению города, прием сточных вод и очистка их на канализационных очистных сооружениях.

Постановлением администрации МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» от 16.06.2014 года № 1560 «Об определении гарантирующей организации для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения» гарантирующей организацией для централизованной системы водоснабжения

на территории МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» определено Нарьян-Марское МУ «ПОК и ТС».

1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Холодное водоснабжение

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» являются:

- обеспечение подключения всех новых объектов строительства к системам центрального водоснабжения города;
- обеспечение качества воды;
- повышение надёжности работы системы водоснабжения города за счет замены водопроводных сетей в городе со сроком их эксплуатации, превышающим расчетный предельный срок амортизации этих сетей в соответствии с нормативными требованиями;
- снижение показателя износа системы водоснабжения;
- повышение эффективности работы системы водоснабжения;
- снижение энергоёмкости производства (энергосбережение) путём сокращения расхода электроэнергии на технологические нужды;
- обеспечение доступности для потребителей цен и тарифов питьевого и технического водоснабжения города и пользования этими системами.

В качестве приоритетных задач развития централизованных систем водоснабжения должны быть:

- подключение новых объектов к централизованной системе питьевого водоснабжения;
- обеспечение регулирования режимов распределения потоков движения воды в водопроводной сети таким образом, чтобы обеспечить необходимое качество воды и требуемое давление во всех точках водопроводной сети;
- замена изношенных водопроводных сетей;

– повышение надёжности, эффективности и качества работы системы водоснабжения;

– снижение доли потерь воды в объеме воды, подаваемой в водопроводные сети города.

Основными целевыми показателями развития централизованных систем водоснабжения являются:

– повышение надёжности (бесперебойности) снабжения потребителей услугой водоснабжения посредством снижения: аварийности по сетям;

– снижение потерь в сетях; удельного веса сетей, нуждающихся в замене;

– эффективность деятельности посредством оснащения приборами коммерческого учёта произведённых и потребляемых ресурсов.

Важным показателем для развития системы водоснабжения МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» является прогноз спроса на услуги по водоснабжению. Данный прогноз основан на оценке развития МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар», его демографических и градостроительных перспективах и определён в первую очередь генеральным планом.

В качестве основного проектного документа по развитию водопроводного хозяйства принят генеральный план по развитию МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар».

Разработка схемы производится на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-

экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей.

Планирование развитие систем водоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Не маловажной показателем для оценки возможного развития является прогноз спроса на услуги по водоснабжению, основанным на прогнозировании развития муниципального образования, его демографических и градостроительных перспективах, которые должны быть определены в первую очередь генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами коммунальной инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных сооружений (КВС) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВС, насосных станций, а также трасс водопроводных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного хозяйства принята практика составления перспективных схем водоснабжения для муниципального образования.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития сроком не менее, чем на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также

водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Технической базой разработки являются:

– федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» приказ министерства регионального развития Российской Федерации от 07 июня 2010 года № 273 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»

– проектная и исполнительная документация, а также другая информация, запрашиваемая согласно опросным формам.

Аспекты развития централизованного водоснабжения

Необходимость развития, модернизация или замена объектов централизованной системы водоснабжения в МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» первоочерёдно обусловлено повышенным износом систем коммунальной инфраструктуры, а также планируемым демографическим

ростом численности населения и развитием социально-бытовой и производственной инфраструктуры.

Прогноз развития жилищной и социальной сферы

В генеральном плане предложено поэтапное пространственное развитие населённого пункта с учётом расчётной численности населения. Предложенное проектное решение города в своей основе сохраняет сложившуюся планировочную структуру. Предлагается ее упорядочение путем формирования границ жилых кварталов, наполнения общественного центра новыми объектами, и структуризации улично-дорожной сети, что обеспечит последовательное создание целостного жилого образования и формирование комплексной системы культурно-бытового обслуживания и инженерной инфраструктуры. Новые транспортные связи позволят создать наиболее рациональную планировочную структуру, которая обеспечит удобную связь между различными функциональными зонами города: жилыми, общественными, рекреационными и т. д. Внешние транспортные связи предлагается сохранить.

Особенностью города является ограниченные территориальные возможности для освоения под любую застройку с учётом природно-климатических условий. Одной из основных, стратегических установок в развитии города является повышение качества жизни жителей, прежде всего по обеспечению жилым фондом – 25 м. кв. на 1 человека.

К первоочередному освоению предлагаются территории жилищного строительства на реконструируемых и свободных территориях без планировочных ограничений или имеющие отводы. Дополнительным фактором является обеспеченность территории инженерной и транспортной инфраструктурой, близость к существующим жилым зонам или местоположение, формирующее архитектурно-планировочную структуру и объемно-пространственную композицию зоны. Во всех районах города предусматривается упорядочение существующей селитебной территории с

пробивкой новых улиц и благоустройством жилых кварталов, организация санитарно-защитных зон от коммунально-складских предприятий.

Среднеэтажная жилая застройка (5-8 этажей) в основном находится в Центральном районе. Застройка относится к последним десятилетиям постройки и характеризуется высокой степенью благоустройства. Малоэтажная жилая застройка (2-4 этажа) расположена во всех районах города, но большая часть находится в Центральном районе. Застройка характеризуется низким уровнем благоустройства, значительная ее часть находится в ветхом состоянии. Индивидуальная жилая застройка (1-2 этажа) расположена во всех районах города. Большая часть застройки этого типа находится в районах Качгорт и Лесозавод. В настоящее время зона активно развивается, увеличиваются территории, занятые этой функциональной зоной.

В генеральном плане предусмотрено выделение территорий для нового жилищного строительства во всех районах города.

В Центральном районе предлагается первоочередное освоение территорий в южной части района. На улице Авиаторов – окончание строительства среднеэтажных жилых кварталов в комплексе с объектами среднего и дошкольного образования. В районе Старого аэропорта, где уже активно развивается индивидуальное жилое строительство, предусмотрено выделение территорий между Российской улицей и берегом Качгортинской курьи под размещение участков для многодетных семей, а также для новой индивидуальной застройки вдоль продолжения Российской улицы. Вся новая и уже существующая в районе Старого аэропорта индивидуальная застройка должна быть обеспечена инженерной инфраструктурой. Предусмотрено продолжение автобусного маршрута для обеспечения жителей услугами общественного транспорта. Береговые зоны должны быть благоустроены.

На территориях, освобождаемых от малоэтажной ветхой неблагоустроенной застройки, предлагается осуществление нового жилищного строительства. В районе улицы Ленина, являющейся магистралью

общегородского значения, предлагается продолжение развития зоны среднеэтажной застройки. В кварталах между улицами Ленина, Смидович, Октябрьская, пер. Рыбацкий предлагается выборочный снос с размещением домов средней и малой этажности, в кварталах между улицами Рыбников, Меньшикова предлагается практически полный снос застройки из дерева.

В северной части Центрального района новое жилищное строительство в районе СЗЗ очистных сооружений признано нецелесообразным, основные площадки новой многоэтажной и малоэтажной жилой застройки предлагаются вдоль ул. Первомайской и в кварталах между улицами Хатанзейского и Полярная.

В районе Качгорт предлагается первоочередное жилищное строительство в юго-восточной части, в районе Банного озера для размещения индивидуальной жилой застройки с полным инженерным благоустройством. Предлагаются новые территории в северной части района для размещения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, которые должны быть защищены специальной дамбой. Получат также развитие жилые кварталы малоэтажной застройки в восточной части района, благодаря строительству грузовой обходной дороги. Также предлагается развитие индивидуальной жилой застройки восточнее ул. 60 лет Октября при условии сооружения защитной дамбы. Территории в районе ул. Совхозная предлагается развивать как кварталы индивидуальной и малоэтажной жилой застройки, частично увеличив их за счет общественно-деловой зоны, предложенной действующим генеральным планом. Территории для ведения огородничества к северу от улицы Малый Качгорт, перспективны для развития индивидуальной и малоэтажной жилой застройки.

В районе Лесозавод предлагается продолжить индивидуальное жилищное строительство в юго-восточной части, в районе поселка Мирный, с организацией участков для расчетных общественных объектов. Территория жилой застройки должна быть обеспечена всеми необходимыми инженерными

коммуникациями, а также обслуживанием городского общественного транспорта. Северо-западнее улицы Юбилейная предлагается разместить кварталы индивидуальной жилой застройки с уточнением мест размещения общественных объектов с учетом уже построенного детского сада в поселке Мирный. Проектная индивидуальная жилая застройка размещена в районе ул. Бондарная, Комсомольская. Даны предложения по организации территории для малоэтажного жилищного строительства к югу от улицы Заводской, на берегу залива Лесозаводская Курья. Незастроенную территорию между ул. Юбилейная и пер. Макара Баева предложено застраивать индивидуальными жилыми домами.

В восточной части городского округа, автономно от городской застройки, на месте, где объездная грузовая дорога присоединяется к автодороге на Усинск, генеральным планом предлагается строительство небольшого поселка с индивидуальной жилой застройкой.

Застройку жилой зоны планируется проводить новыми современными типами жилых зданий в капитальном исполнении. В районах индивидуальной застройки предлагается строить одно квартирные дома - коттеджи усадебного типа.

В генеральном плане предлагается увеличение и изменение конфигурации жилых территорий. На конец расчетного срока жилые территории должны составить 388,5 га. Распределение жилых территорий по виду застройки выглядит следующим образом:

- застройка индивидуальными жилыми домами – 241,5 га (62% от общей площади жилых территорий);
- застройка малоэтажными жилыми домами (до 4 этажей, включая мансардный) – 85,3 га (22% от общей площади жилых территорий);
- застройка среднеэтажными жилыми домами (от 5 до 8 этажей, включая мансардный) – 61,7 га (16% от общей площади жилых территорий).

С учетом сноса всего непригодного для проживания жилья в течение расчетного срока и сохранения существующего жилого фонда в надлежащем состоянии предусмотрено строительство нового жилья общей площадью не менее 369,8 тыс. кв.м. Таким образом, жилой фонд к концу расчетного срока должен составить не менее 950 тыс. кв.м.

Средняя жилищная обеспеченность в проектируемом жилье должна составить не менее 25 кв. м/чел.

Проектные показатели жилищного фонда на расчетный срок представлены ниже в таблице 15.

Таблица №15 – Основные проектные показатели жилищного фонда на конец расчетного срока

<i>Наименование показателя</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Значение</i>
Проектная жилищная обеспеченность	кв. м на человека	25
Объём жилищного фонда	тыс. кв. м	950,0
Объём нового жилищного строительства, не менее	тыс. кв. м	369,8
Среднегодовой темп ввода жилья, не менее	тыс. кв. м	18,5

Плотность населения в границе населенного пункта должна составить – 8 чел./га.

Плотность населения в границах жилых зон должна составить 91 чел./га.

Прогноз развития производственной и сельскохозяйственной сферы

Альтернативой развития нефтегазового комплекса и сопутствующих отраслей на территории Ненецкого автономного округа является развитие внутренне ориентированных производств, основанных на местных ресурсах – продукции оленеводства, рыболовства, лесных ресурсах. В связи с этим в целях обеспечения устойчивого экономического развития города предусмотрены следующие мероприятия:

- строительство кирпичного завода;
- строительство лесоперерабатывающего завода.

С целью развития овощеводства для круглогодичного обеспечения жителей округа овощами проектом запланировано размещение следующих объектов сельскохозяйственного назначения:

- строительство теплицы;
- реконструкция тепличного комбината АО «Ненецкая агропромышленная компания».

К концу расчетного срока площадь производственных и коммунально-складских территорий составит около 133 га, площадь производственных зон сельскохозяйственных предприятий – около 28 га.

1.2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов

Сценарии развития централизованных систем водоснабжения должны определяться, в первую очередь, на основании утвержденных сценариев развития поселений, проработанных в Генеральном плане муниципального образования, так как Генеральный план является документом первого уровня в сфере развития муниципального образования, на основе которого разрабатываются все проекты следующих уровней: документы территориального планирования, такие как правила землепользования, проекты планировки территории, проекты схем инженерной инфраструктуры, программы комплексного развития поселений, инвестиционные программы и прочее.

Перспективное потребление водных ресурсов определяется прогнозируемой динамикой численности населения муниципального образования.

Прогноз численности населения представлен в таблице ниже.

Таблица 16 – Прогноз численности населения

<i>Наименование населенного пункта</i>	<i>Численность населения, человек</i>		
	<i>Базовый период (2022 г.)</i>	<i>2030г.</i>	<i>Расчетный срок (2040 г.)</i>
МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар»	21351	30100	35500
<i>Итого</i>	<i>21351</i>	<i>30100</i>	<i>35500</i>

Исходя из положения Генерального плана МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар», следует выделить один вариант («умеренно интенсивный») развития. Согласно предполагаемому сценарию развития численность

населения составит: 2022г. – 21351 чел., 2030г.-30100 чел., 2040г. – 35500 чел. Помимо этого в перспективе необходимо учесть строительство социальных и производственных объектов, которые в большей мере могут повлиять на рост объёма потребления воды в дальнейшем.

1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

В данном разделе рассмотрены и представлены балансы водоснабжения и расхода горячей, питьевой и технической воды, проведены анализ и оценка структурных составляющих баланса водоснабжения МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» в разрезе водоснабжающих организацией, а также произведен расчет перспективного расхода воды в муниципальном образовании при проектировании системы водоснабжения на перспективу до 2040 года.

1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

Общий баланс подачи и реализации питьевой, технической и горячей воды выполнен на основании исходных данных, предоставленных водоснабжающими организациями.

В таблице 17 приведен общий баланс подъема, отпуска и реализации питьевой, технической и горячей воды в МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар».

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

**Таблица 17 – Общий баланс подъема, отпуска и реализации
питьевой, технической и горячей воды за 2021 г. (в тыс. м³)**

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Ед. измер.	Факт 2020 г.	Факт 2021 г.
1	Объём подъёма воды	Тыс. м ³	-	1289,4
2	Объём воды, используемой на собственные нужды	Тыс. м ³	-	0
3	Объём пропущенной воды через очистные сооружения	Тыс. м ³	-	0
4	Объём отпуска в сеть	Тыс. м ³	-	1289,4
5	Объём потерь	Тыс. м ³	-	178,489
5.1	Уровень потерь к объёму отпущенной воды в сеть	%	-	13,8
6	Полезный отпуск	Тыс. м ³	-	1110,631
7	Отпуск на нужды предприятия	Тыс. м ³	-	2,0
7.1	- производство тепла	Тыс. м ³	-	
7.2	- очистные сооружения	Тыс. м ³	-	
8	Объём реализации товаров и услуг, в том числе	Тыс. м ³	-	1060,441
8.1	- населению	Тыс. м ³	-	819,938
8.1.1	- холодное в централизованное водоснабжение	Тыс. м ³	-	542,4949
8.1.2	- холодная вода через уличные колонки	Тыс. м ³	-	-
8.1.3	- горячее централизованное водоснабжение	Тыс. м ³	-	249,515
8.1.4	- горячая вода из системы отопления	Тыс. м ³	-	-
8.1.5	- техническая вода	Тыс. м ³	-	27,928
8.2	- бюджетным потребителям	Тыс. м ³	-	58,535
8.2.1	- холодное в централизованное водоснабжение	Тыс. м ³	-	28,153
8.2.2	- горячее централизованное водоснабжение	Тыс. м ³	-	9,068
8.2.3	- холодная вода через уличные колонки	Тыс. м ³	-	20,739
8.2.4	- техническая вода	Тыс. м ³	-	0,575
8.3	- прочим потребителям	Тыс. м ³	-	181,968
8.3.1	- холодное в централизованное водоснабжение	Тыс. м ³	-	124,9767
8.3.2	- горячее централизованное водоснабжение	Тыс. м ³	-	51,928
8.3.3	- горячая вода из системы отопления	Тыс. м ³	-	-
8.3.4	- техническая вода	Тыс. м ³	-	5,062933

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды необходимо ежемесячно производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объёмы полезного водопотребления, и устанавливать плановые величины объективно неустранимых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объёмы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Неучтенные и неустраимые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить:

1. Полезные расходы:

- расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе: промывка тупиковых сетей;

- на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;

- расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;

- промывка канализационных сетей;

- тушение пожаров;

- испытание пожарных гидрантов.

- организационно-учетные расходы, в том числе:

- не зарегистрированные средствами измерения;

- не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;

- не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;

2. Не учтенные из-за погрешности средств измерения ВНС подъема;

- расходы на хозяйственные нужды.

- потери из водопроводных сетей:

- потери из водопроводных сетей в результате аварий;

- скрытые утечки из водопроводных сетей;

- утечки из уплотнения сетевой арматуры;

- утечки через водопроводные колонки;

- расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;

- утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

В данном пункте приведен территориальный водный баланс по зонам действия централизованных водозаборов МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар». Отчетные данные представлены за 2021 год согласно сведениям водоснабжающих организаций.

Территориальный баланс подачи питьевой воды представлен в таблице 18.

Таблица 18 – Территориальный баланс питьевого водоснабжения за 2021 г.

<i>Расход (добыча) питьевой воды</i>	
<i>Наименование</i>	<i>2021г.</i>
<i>МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар»</i>	
Годовой, тыс. м ³ /год	1289,4
В максимальные сутки, м ³ /сут	4239,12

1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов

Большая часть населения на территории МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» осуществляет оплату за потребленные ресурсы согласно показаниям коммерческих приборов учета, остальные – по нормативам, установленным на территории муниципального района (абоненты, оборудование узлов ввода которых приборами коммерческого учета не предусмотрено требованиями ФЗ № 261-ФЗ «Об энергосбережении...»).

Структурный баланс питьевого водоснабжения по типам абонентов, в тыс. м³/год, представлен в таблице 19.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

Таблица 19 – Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов за 2021 г.

<i>Группы потребителей</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Значения</i>
МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар»		
Реализовано питьевой воды	тыс. м ³ /год	1060,441
- населению	Тыс. м ³	819,938
- холодное в централизованное водоснабжение	Тыс. м ³	542,4949
- холодная вода через уличные колонки	Тыс. м ³	-
- горячее централизованное водоснабжение	Тыс. м ³	249,515
- горячая вода из системы отопления	Тыс. м ³	-
- техническая вода	Тыс. м ³	27,928
- бюджетным потребителям	Тыс. м ³	58,535
- холодное в централизованное водоснабжение	Тыс. м ³	28,153
- горячее централизованное водоснабжение	Тыс. м ³	9,068
- холодная вода через уличные колонки	Тыс. м ³	20,739
- техническая вода	Тыс. м ³	0,575
- прочим потребителям	Тыс. м ³	181,968
- холодное в централизованное водоснабжение	Тыс. м ³	124,9767
- горячее централизованное водоснабжение	Тыс. м ³	51,928
- горячая вода из системы отопления	Тыс. м ³	-
- техническая вода	Тыс. м ³	5,062933

1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Большинство подключенных к ЦСХВ абонентов осуществляют оплату за потребленный ресурс по показаниям коммерческих приборов учета. По утвержденным на территории МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» нормативам, оплату за потребленную воду осуществляют только те абоненты, оснащение узлов ввода которых коммерческими приборами учета не предусмотрено требованиями Федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении...» (ветхие и аварийные дома, при отсутствии технической возможности установки ПУ и т. д.).

Нормативы потребления горячей и холодной воды установлены на территории Ненецкого Автономного округа.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

Таблица 20

<i>Категория жилых помещений</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения</i>	<i>Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения</i>	<i>Норматив потребления коммунальной услуги по водоснабжению из открытой системы теплоснабжения</i>
Множкквартирные и жилые дома с центральным холодным и горячим водопроводом, оборудованные ванной и (или) душем	куб. м в месяц на 1 человека	3,75	3,46	-
Множкквартирные и жилые дома с центральным холодным и горячим водопроводом без ванны и (или) душа	куб. м в месяц на 1 человека	2,61	1,57	-
Множкквартирные и жилые дома с центральным холодным водопроводом, с газовыми и (или) электрическими водонагревателями, оборудованные ванной и (или) душем	куб. м в месяц на 1 человека	5,56	-	-
Множкквартирные и жилые дома с центральным холодным водопроводом, с газовыми и (или) электрическими водонагревателями без ванны и (или) душа	куб. м в месяц на 1 человека	4,18	-	-
Множкквартирные и жилые дома с центральным холодным водопроводом, с открытой системой теплоснабжения, оборудованные ванной и (или) душем	куб. м в месяц на 1 человека	3,44	-	3,03
Множкквартирные и жилые дома с центральным холодным водопроводом, с открытой системой теплоснабжения, без ванны и (или) душа	куб. м в месяц на 1 человека	2,46	-	1,4
<i>(в ред. постановления администрации Ненецкого автономного округа от 24.08.2015 N 271-п)</i>				
Множкквартирные и жилые дома с центральным холодным водопроводом, с отоплением от газовых котлов или с печным отоплением, а также с закрытой системой теплоснабжения, оборудованные ванной и (или) душем	куб. м в месяц на 1 человека	3,4	-	-
Множкквартирные и жилые дома с центральным холодным водопроводом, с отоплением от газовых котлов или с печным отоплением, а также с	куб. м в месяц на 1 человека	2,6	-	-

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

закрытой системой теплоснабжения, без ванны и (или) душа				
Многоквартирные и жилые дома без водопровода, с открытой системой теплоснабжения, оборудованные ванной и (или) душем	куб. м в месяц на 1 человека	0,21	-	2,86
Многоквартирные и жилые дома без водопровода, с открытой системой теплоснабжения, без ванны и (или) душа	куб. м в месяц на 1 человека	0,21	-	1,27
Многоквартирные и жилые дома без водопровода, с отоплением от газовых котлов или с печным отоплением, а также с закрытой системой теплоснабжения при водоснабжении от уличных водоразборных колонок	куб. м в месяц на 1 человека	0,32	-	-
(в ред. постановления администрации Ненецкого автономного округа от 29.12.2018 N 341-п)				

Фактическое потребление холодной, горячей и технической воды населением за 2021 год представлено в таблице 21.

Таблица 21 – Фактический баланс реализации холодной, горячей и технической воды населению за 2021 г.

№ п/п	Наименование	Период потребления, тыс. м3
		2021г.
МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар»		
1	Холодное водоснабжение	695,6246
2	Холодная вода через уличные колонки	20,739
3	Горячее водоснабжение	310,511
4	Техническое водоснабжение	33,5659
	Всего:	1060,441

1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” (Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону, могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующие условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п. 3 Порядка заключения договора установки ПУ управляющая организация (УО) как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Большинство абонентов оснащены приборами учета коммунальных ресурсов, конкретных данных не предоставлено.

В настоящее время ведется работа во исполнение законопроектов Правительства РФ по оборудованию абонентов приборами учета энергоресурсов.

Абоненты, не имеющие приборов учета, рассчитываются за услуги по водоснабжению по договорным (расчетным) объемам водопотребления.

Обхват абонентов приборами учета представлен в процентном виде в таблице 22.

Таблица 22

Наименование населенного пункта	Население, %	Промышленные объекты, %	Социально-культурные объекты, %
МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар»	85		70

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

Для обеспечения 100% оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с требованиями ФЗ № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Сведения по приборам учета на сооружениях водоснабжения представлены в таблице 23.

Таблица 23

<i>Объект</i>	<i>Марка прибора учета</i>
МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар»	
Скважина №1	Счетчик механический
Скважина №2 «а»	Счетчик механический
Скважина №5 «б»	Счетчик механический
Скважина №6 «б»	Счетчик механический
Скважина №7 «в»	Счетчик механический
Скважина №8 «б»	Счетчик механический
Скважина №9 «б»	Счетчик механический
Скважина №10 «б»	Счетчик механический
Скважина №11 «б»	Счетчик механический
Скважина №12 «б»	Счетчик механический
Скважина №16 «б»	Счетчик механический

Мероприятия по установке приборов учета не планируются.

1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» выполнен согласно фактическому водозабору за 2021 год. Анализ представлен в таблице 24.

Следует отметить, что представленная в таблице фактическая максимальная производительность водозаборных сооружений в соответствии с требованиями СП 31.13330.2021.

**Таблица 24– Анализ производственных мощностей по состоянию
на 2021 год**

<i>Расположение</i>	<i>Фактическая производительность водозаборных сооружений*, м³/сут.</i>	<i>Существующий расход, м³/сут.</i>	<i>Наличие резерва (+) или дефицит (-)</i>
Водозабор «Озерный»	8700,0	3532,6	+
Всего по муниципальному образованию	8700,0	3532,6	+

Вполне очевидно, что существующий водозабор «Озерный» сможет обеспечить в полном объеме потребности в воде МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар», т.к. имеется резерв по наличию разведанных запасов пресных подземных вод.

1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на 10 лет при проектировании систем водоснабжения с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов

Прогнозные балансы потребления питьевой, горячей и технической воды на территории муниципального образования на период с 2022 по 2040 годы рассчитаны в соответствии с:

- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84»;

- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85»;

- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

- Генеральным планом МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар».

При расчете перспективного баланса в качестве начальных данных принималась следующая информация:

- существующее население муниципального образования;
- перспективные жители будут потреблять воду согласно нормативам, установленным на территории Ненецкого Автономного округа.

Нормы расхода воды установлены для основных потребителей и включает все дополнительные расходы обслуживающим персоналом, посетителями на уборку помещения.

Необходимо отметить, что все указанные в настоящем разделе данные по перспективному потреблению воды носят оценочный характер ввиду сложности прогнозирования экономической ситуации в стране, от которой напрямую зависит способность граждан к приобретению нового жилья, и, как следствие, темпов новой жилой застройки, а также привлекательность вложения денежных средств в инвестиционные проекты по созданию новых промышленных предприятий на территории муниципального образования. Прогнозные балансы, представленные в схеме водоснабжения, необходимо дополнительно актуализировать в зависимости от складывающихся обстоятельств в соответствии с п.8 «Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Объем расхода воды абонентами (при проектировании системы водоснабжения) на период актуализации схемы водоснабжения при сценарии развития МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» представлен в таблице 25.

Таблица 25 – Объем расхода воды на 2040 год

<i>Населенный пункт</i>	<i>Среднесуточное, м³/сут</i>	<i>В сутки максимального водоснабжения, м³/сут</i>	<i>Годовое, тыс. м³</i>
МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар»	9073,7	10888,4	2914,5

1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Схема систем ГВС преимущественно закрытая.

1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды

Перспективный баланс потребления воды по МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» приведен в таблицах 26.

Таблица 26 – Перспективный баланс потребления воды по МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар»

№ п/п	Наименование потребителей	Удельное водопотребление.	Среднесуточное водопотребление, М ³ /Сут	Кэф. сезонной неравномерности водопотребления	Водопотребление, С учетом коэф. сезонной неравномерности, М ³ /Сут	Годовое водопотребление, Т ^{ыс.} М ³
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями(л/сут на чел.)	190	1263,7	1,2	1516,4	461,3
2	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, с централизованным горячим водоснабжением	250	5322,1	1,2	6386,5	1942,6
	Итого:		6585,8		7902,9	2403,9
3	Неучтенные расходы	15%	987,9		1185,5	360,6
4	Промпредприятия (% объема воды хозяйственного водопотребления)	20%	-	-	-	-
5	Полив территории	50,0	1500,0	-	1800,0	150,0
	ВСЕГО:		9073,7		10888,4	2914,5

1.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

Территориальная структура потребления воды представлена в таблице 27.

Таблица 27

Название организации	Название населенного пункта и/или перечень улиц, в границах которых осуществляется водоснабжение	Кол-во обслуживаемого населения
Нарьян-Марское МУ «ПОК и ТС»	МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар»	-
	ВСЕГО:	-

1.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

На расчетный срок планируется увеличение водопотребления населением и прочими предприятиями, что обосновано увеличением количества потребителей услуги централизованного водоснабжения МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар», обеспеченного централизованным водоснабжением.

1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке

Нереализованная вода (разница между подачей и реализацией) включает в себя утечки, промывки по актам, потери воды. Реализованная вода включает в себя оплаченный объем воды, поданный населению и предприятиям.

В структуре неучтенных расходов и потерь самую большую долю занимают потери при утечках при повреждениях и разрывах водопровода.

Указанные составляющие неучтенных расходов и потерь не могут быть устранены полностью. Даже частичное их устранение связано с необходимостью осуществления ряда программ, содержанием которых является:

- снижение аварийности;
- замена изношенных сетей;
- применение новых методов обеззараживания;
- оптимизация гидравлического режима.

В водопроводных сетях имеются коммерческие потери, основной стратегический путь снижения которых – совершенствование учета отпущенной и полезно потребленной воды и перекладка внутридомовых сетей. Проблема сокращения энергоёмкости, уменьшения затратной составляющей жилищно-коммунальных услуг частично может быть решена посредством

реализации мероприятий по переходу на отпуск коммунальных ресурсов потребителям в соответствии с показаниями индивидуальных приборов учета.

К концу расчетного срока планируется сократить число потерь, за счет выполнения мероприятий по реконструкции систем холодного водоснабжения на 2022-2040гг.

1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения

В таблице 21 представлен полный подробный перспективный баланс системы водоснабжения, который содержит:

- общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды;
- территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения;
- структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов.

Таблица 28 – Перспективный баланс водоснабжения (в тыс. м³)

<i>Населенный пункт</i>	<i>Объем выработки воды, тыс. м³/год</i>	<i>Объем неучтенных расходов и потерь, тыс. м³/год</i>	<i>Объем реализации услуг населению, тыс. м³/год</i>
МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар»	2914,5	360,6	2403,9
<i>Всего по МО</i>	<i>2914,5</i>	<i>360,6</i>	<i>2403,9</i>

1.3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

С учетом планируемого развития рассматриваемой территории необходимо выполнить переоценку запасов воды водозабора «Озерный», а так же увеличить объем добываемой воды за счет бурения дополнительных скважин на водозаборе «Озерный» либо выполнить работы по изысканию дополнительного подземного источника водоснабжения. Для обеспечения

суточного запаса воды с учетом увеличивающегося объема водопотребления необходимо расширить имеющийся резервуарный парк запаса воды за счет строительства резервуара для хранения чистой воды.

1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию гарантирующих организаций (ГО).

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

Организацией, осуществляющей водоснабжение, является Нарьян-Марское МУ ПОК и ТС. Основной деятельностью предприятия является выработка тепловой энергии и реализация ее потребителям города, добыча подземных вод и реализация ее населению города, прием сточных вод и очистка их на канализационных очистных сооружениях.

Постановлением администрации МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» от 16.06.2014 года № 1560 «Об определении гарантирующей организации для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения» гарантирующей организацией для централизованной системы водоснабжения

на территории МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» определено Нарьян-Марское МУ ПОК и ТС.

1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

В соответствии со статьей 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») (далее – Постановление) при обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа должно быть обеспечено решение следующих задач:

- а. обеспечение подачи абонентам определенного объема, питьевой воды установленного качества;
- б. организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- в. обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;
- г. сокращение потерь воды при ее транспортировке;
- д. выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации;
- е. обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномерзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» сформированы с учетом требований Постановления, утвержденных планов мероприятий по повышению надежности и качества услуг водоснабжения в соответствии с установленными требованиями, а также перспективы развития поселения.

1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Мероприятия по реконструкции (строительству) и модернизации водозаборов

Перечень основных мероприятий по реконструкции водозаборов и артезианских скважин приведен в таблице 29.

Таблица 29 – мероприятия по реконструкции водозаборов

<i>№ п/п</i>	<i>Основные работы</i>	<i>Ориентировочные сроки выполнения</i>	<i>Цель выполнения мероприятий</i>	<i>Ориентировочная стоимость, тыс. руб.</i>	<i>Примечание</i>
<i>1</i>	Проектирование и строительство станции водоподготовки на ВНС № 1 водозабора «Озерный»	2022-2025 гг.	-	208097,3	-
<i>2</i>	Строительство станций первого подъема на водозаборе Озерный (4 скв.)	2022-2027 гг.	-	14800,0	-
<i>3</i>	Реконструкция ВНС-10 по ул. Титова	2022-2027 гг.	-	8593,0	-
	<i>ИТОГО</i>	-	-	<i>231490,3</i>	-

Мероприятия по реконструкции сетей водопровода

Перечень первоочередных мероприятий по реконструкции сетей водопровода приведен в таблице 30.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

**Таблица 30 – мероприятия по реконструкции и строительству сетей
водопровода**

№ п/п	Основные работы	Ориентировочные сроки выполнения	Цель выполнения мероприятий	Проектные параметры	Ориентировочная стоимость, тыс. руб.
1	Реконструкция водовода в две нитки в надземном исполнении от ВНС-1 до колодцев перехвата в районе курьи Городецкая по ул. Пионерская	2022 г.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь	-	38513.24
2	Реконструкция наружного водовода в две нитки от ВК-19 по ул. Пионерская до ВК-82 перекресток улиц Пионерская и Ленина	2022 г.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь	-	38025.17
3	Реконструкция наружного водовода в две нитки на участке от ВК-82 перекресток улиц Пионерская и Ленина до ВК-53 район ж.д. № 5 по ул. Ленина	2022-2040 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь	-	33644.0
4	Реконструкция наружного водовода в две нитки на участке от ВНС-2 до т.А в районе ж.д. №1 по ул. 60 лет Октября с устройством ВНС в микрорайоне Малый Качгорт	2022-2040 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь	-	93926.09
5	Проектирование и реконструкция наружного водовода в две нитки на участке от ВНС в т.А в районе ж.д. № 2 по ул. 60 лет Октября до ВК-32 в районе д. № 32 по ул. 60 лет Октября	2022-2040 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь	-	43074.0
6	Проектирование и реконструкция наружного водовода в две нитки на участке от ВК-19 до ВНС-2 по ул. Южная	2022-2040 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь	-	44836,0
7	Проектирование и реконструкция водопровода от ВК-82 до ВК-84 по ул. Ленина	2022-2040 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь	-	620,0
8	Проектирование и реконструкция водопровода от ВК-17 до ВК-3 по ул. Хатанзейского-Первомайская	2022-2040 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь	-	343,0
9	Проектирование и реконструкция водопровода от ВК-36 до ВК-7 по ул. Ленина	2022-2040 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь	-	300,0
10	Проектирование и реконструкция водопровода от ВК-53 до ВК-19 по ул. Ленина- Оленная	2022-2040 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь	-	1067,0
	ИТОГО	-	-	-	294348,5

1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения

Обоснование необходимости реконструкции и модернизации существующих водозаборов

Мероприятия по модернизации существующих водозаборов направлены на обеспечение бесперебойности подачи воды потребителям, повышение энергоэффективности подъема воды, обеспечение санитарных и экологических норм и правил.

Меры по обеспечению бесперебойности работы существующих водозаборов и повышению энергоэффективности подъема воды включают следующие мероприятия:

- реконструкция существующих ВЗУ;
- установка современного энергосберегающего насосного оборудования;
- создание системы автоматизации и телеметрии ВЗУ;
- установка на ВЗУ ультразвуковых или индукционных расходомеров;
- установка уровнемеров и датчиков контроля напоров;
- обеспечение противопожарного запаса воды с учетом требований СП 8.13130.2020;
- замена силового оборудования, обеспечение питания от двух независимых фидеров, замена насосов.

Обоснование необходимости реконструкции существующих сетей водопровода

Слабым звеном водопроводной сети являются стальные трубы. Согласно амортизационным нормам расчетный срок эксплуатации стальных в коммунальном хозяйстве не превышает 20-25 лет, фактически срок службы трубопроводов еще меньше. Для поддержания безаварийной работы сетей водопровода необходимо ежегодно в плановом порядке перекладывать 4-5% от протяженности эксплуатируемых трубопроводов. В случае, если планомерная

замена изношенных трубопроводов не будет осуществляться, замену сетей все равно придется выполнить, но в порядке аварийных ремонтов, с большими затратами и неудобствами для населения.

Замена изношенных сетей и оборудования должна производиться с учётом использования современных технологических разработок с применением новых материалов и методов монтажа, что позволит, не изменяя потребительских свойств, сократить расходы на возобновление основных фондов.

Цели:

- повышение надежности подачи воды;
- снижение неучтенных расходов за счет сокращения: потерь при авариях; скрытых утечек; полезных расходов на промывку сетей.

Обоснование необходимости строительства сетей водопровода

Цель: обеспечение услугами бесперебойного централизованного водоснабжения МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар».

Задачи:

- прокладка сетей для подключения новых абонентов;
- закольцовка существующих сетей для выравнивания нагрузок основных продольных магистралей и обеспечения надежности работы системы.

1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

Для обеспечения бесперебойного водоснабжения населенных пунктов МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» в рамках схемы предусматривается строительство станции водоподготовки на ВНС-1 водозабора «Озерный».

Устройство станции водоподготовки позволит осуществлять обезжелезивание добытой воды методом аэрации перед подачей ее в распределительную сеть. В связи с повышенной концентрацией железа и марганца в подземной воде, добываемой скважинами водозабора «Озерный», в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.1074-01, а также исполнением

условий согласования использования подземных вод областным СЭС, оговоренным в Протоколе № 4 заседания ТКЗ от 26.12.1978 года, необходимо применить методы обезжелезивания воды перед подачей её в распределительную сеть.

1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

Процессы автоматизации и диспетчеризации (системы управления) инженерных сетей и сооружений не только обеспечивают контроль над работой систем водоснабжения, но также являются основой для формирования единой информационно-управляющей системы, которая позволяет значительно снизить энергопотребление систем водоснабжения, а также повысить надежность их работы.

Средствами автоматики решаются различные задачи, возникающие в процессе эксплуатации объектов систем водоснабжения:

1) Обеспечивается поддержание на заданном уровне различных технологических параметров: количественных (давление, расход, уровень, температура и др.) и качественных (рН, концентрация остаточного хлора, концентрация кислорода, щелочность, мутность, цветность и др.).

2) Включаются и отключаются насосные агрегаты при достижении заданных технологических параметров (уровней воды в резервуарах, давления и расхода в трубопроводе и др.).

3) Соблюдается заданная последовательность операций (включение и отключение пускателей и выключателей, открытие и закрытие задвижек и затворов, подача охлаждающей воды на подшипники и т. д.) при пуске и останове насосных агрегатов и прочих устройств и механизмов.

4) Отключаются поврежденные агрегаты и включаются резервные в случае возникновения аварийной ситуации или неисправности оборудования.

5) Изменяется количество работающих насосов и регулируется их подача при изменении водопотребления или уровня воды в резервуарах.

6) Поддерживаются необходимое давление в системе трубопроводов и уровень воды в резервуарах.

7) Включаются или отключаются вспомогательные устройства, механизмы и системы (дренажные насосы, системы отопления и вентиляции, освещения и др.).

Диспетчеризация – централизованный контроль и управление территориально разобобщенными объектами водоснабжения, связанными общим технологическим процессом. Система диспетчеризации должна предусматриваться для систем водозабора, хранения и обеззараживания воды, водоподачи и распределения воды между потребителями.

Диспетчеризация неавтоматизированных объектов (небольших насосных станций с дежурным персоналом) может осуществляться с помощью телефонной связи.

Построение многофункциональной системы диспетчеризации одновременно:

- обеспечивает нормальное функционирование системы водоснабжения;
- исключает возможное негативное влияние человеческого фактора на процесс управления;
- минимизирует энерго- и эксплуатационные затраты;
- может отображать прогнозируемые и фактические неисправности оборудования;
- ускоряет возможную реакцию на изменения в работоспособности системы.

В целом, автоматизация и диспетчеризация систем водоснабжения:

1. повышает надёжность систем управления;
2. повышает оперативность управления;
3. обеспечивает более чёткую визуализацию схем объектов и параметров технологических процессов.

Применение микропроцессоров и компьютеров обеспечивает высокую гибкость систем управления при изменении режимов работы отдельных объектов и вводе в эксплуатацию новых объектов.

Внедрение систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения направлено на достижение следующих показателей эффективности:

- Сокращение скрытых утечек и снижение неучтенных расходов.

1.4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Федеральным законом от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учёта в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону, могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующие условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учёта используемых энергетических ресурсов (далее – Порядок заключения договора установки ПУ), утверждён приказом Минэнерго России от 07.04.2010г. № 149, вступил в силу с 18.07.2010г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п. 3

Порядка заключения договора установки ПУ Управляющая организация как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учёта используемых энергетических ресурсов.

В настоящее время не все потребители оснащены приборами учета холодной воды. Потребители, у которых не установлены приборы учета потребляемой воды, производят оплату исходя из расчетных данных.

1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование

Трассировка новых сетей водоснабжения, планируемых к размещению на территориях, где в настоящее время отсутствуют централизованные системы водоснабжения, принята с учетом существующей и планируемой застройки населенных пунктов, МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар», а также расположения существующих сетей и сооружений водоснабжения.

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий. Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Схемой водоснабжения не предусмотрено строительство новых насосных станций на территории МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар».

1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Схемой водоснабжения не предусмотрена организация новых источников водоснабжения.

1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения отражены в графической части на картографическом материале. Данные схемы не могут использоваться в качестве проектной документации для строительства объектов водоснабжения.

1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

В настоящее время отвод воды после промывки резервуаров осуществляется в локальную канализацию ВНС-1. Таким образом, предприятие не сбрасывает воду в поверхностный водный объект.

Нового строительства и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения для сброса и утилизации промывных вод в расчетный период до 2040 года не предусмотрено.

1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

В связи с тем, что в МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» в системе водоподготовки отсутствуют очистные сооружения – сброс (утилизация) промывных вод не производится. Обеззараживание всего количества воды производится ультрафиолетовыми установками.

Поэтому отсутствует необходимость в мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие).

1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

В соответствии с выбранными направлениями развития системы водоснабжения сформирован определенный объем реконструкции и модернизации отдельных объектов централизованных систем водоснабжения. Оценкой вложений в модернизацию коммунального хозяйства является

уменьшение количества потерь воды при транспортировке населению питьевой воды нормального качества и достаточного объема.

Перечень мероприятий с предварительной оценкой объемов проектных и СМР содержится в таблице 31.

Сметная стоимость строительства и реконструкции объектов определена в ценах 2022 года. За основу принимаются сметы по имеющейся проектно-сметной документации и сметы-анalogии мероприятий (объектов).

Комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий включает:

- проектно-изыскательные работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы;
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов систем централизованного водоснабжения представлена в таблице 31.

1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

1.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

В таблице 31 сведены все мероприятия, предусмотренные схемой водоснабжения в соответствии с предложенными вариантами развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования. В таблице отражены следующие сведения:

1. Стоимость реализуемых мероприятий с разбивкой затрачиваемых денежных средств по годам реализации в ценах 2022 года с учетом НДС.

2. Разбивка мероприятий по группам в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 № 641 «Об инвестиционных и производственных программах организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения»:

группа 1 – «Строительство, модернизация и (или) реконструкция объектов централизованных систем водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов»;

группа 2 – «Строительство новых объектов централизованных систем водоснабжения, не связанных с подключением новых объектов капитального строительства абонентов»;

группа 3 – «Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов»;

группа 4 – «Осуществление мероприятий, направленных на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем водоснабжения, не включенных в прочие группы мероприятий»;

группа 5 – «Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоснабжения».

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

Таблица 31– Сводная таблица мероприятий по развитию системы водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристика	Затраты, тыс. руб.	2022 год	2024 год	2040 год	Источник финансирования
МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар»							
1.	Проектирование и строительство станции водоподготовки на ВНС-1 водозабора Озерный Нарьян-Марского МУ ПОК и ТС	-	222863,01	222863,01	-	-	МБ РБ-90% ВБ-10%
2.	Строительство станций первого подъема на водозаборе Озерный (4 скв.)	-	14800,0	14880,0	-	-	МБ РБ-90% ВБ- 10%
3	Реконструкция ВНС-10 по ул. Титова	-	8593,0	8593,0	-	-	МБ РБ-90% ВБ- 10%
4	Реконструкция водовода в две нитки в надземном исполнении от ВНС-1 до колодцев перехвата в районе курьи Городецкая по ул. Пионерская	-	38513,24	38513,24	-	-	МБ РБ-90% ВБ- 10%
5	Реконструкция наружного водовода в две нитки от ВК-19 по ул. Пионерская до ВК-82 перекресток улиц Пионерская и Ленина	-	38025,17	38025,17	-	-	МБ РБ-90% ВБ- 10%
6	Реконструкция наружного водовода в две нитки на участке от ВК-82 перекресток улиц Пионерская и Ленина до ВК-53 район ж.д. № 5 по ул. Ленина	-	33644,0	33644,0	-	-	МБ РБ-90% ВБ- 10%
7	Реконструкция наружного водовода в две нитки на участке от ВНС-2 до т.А в районе ж.д. №1 по ул. 60 лет Октября с устройством ВНС в микрорайоне Малый Качгорт	-	93926,09	93926,09	-	-	МБ РБ-90% ВБ- 10%
8	Проектирование и реконструкция наружного водовода в две нитки на участке от ВНС в т.А в районе ж.д. № 2 по ул. 60 лет Октября до ВК-32 в районе д. № 32 по ул. 60 лет Октября	-	43074,0	43074,0	-	-	МБ РБ-90% ВБ- 10%
9	Проектирование и реконструкция наружного водовода в две нитки на участке от ВК-19 до ВНС-2 по ул. Южная	-	44836,0	44836,0	-	-	МБ РБ-90% ВБ- 10%
10	Проектирование и реконструкция водопровода от ВК-82 до ВК-84 по ул. Ленина	-	620,0	620,0	-	-	МБ РБ-90% ВБ- 10%
11	Проектирование и реконструкция водопровода от ВК-17 до ВК-3 по ул. Хатанзейского-Первомайская	-	343,0	343,0	-	-	МБ РБ-90% ВБ- 10%
12	Проектирование и реконструкция водопровода от ВК-36 до ВК-7 по ул. Ленина	-	300,0	300,0	-	-	МБ РБ-90% ВБ- 10%
13	Проектирование и реконструкция водопровода от ВК-53 до ВК-19 по ул. Ленина- Оленная	-	1067,0	1067,0	-	-	МБ РБ-90% ВБ- 10%
	ИТОГО	-	540604,51	76538,41	464066,1	-	

1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014г. №162/пр «Об утверждении перечня

показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

К показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения относятся:

1. Показатели качества воды (в отношении питьевой воды и горячей воды);
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).

Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды устанавливаются в соответствии с СанПиНом 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Качество воды, подаваемой потребителям в МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар», в целом соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Целевые показатели качества питьевой воды по состоянию на 2021 год

предоставлены не были.

Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения устанавливаются в отношении:

- аварийности централизованных систем водоснабжения;
- продолжительности перерывов водоснабжения.

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоснабжения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоснабжения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети.

Целевой показатель продолжительности перерывов водоснабжения определяется исходя из объема воды в кубических метрах, недопоставленного за время перерыва водоснабжения, в том числе рассчитанный отдельно для перерывов водоснабжения с предварительным уведомлением абонентов (не менее чем за 24 часа) и без такого уведомления.

Согласно п.7.4 СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды подразделяются на три категории.

Перерывы в подаче воды более 24 часов в течение 2021 года, согласно данным водоснабжающих организаций зафиксировано не было, следовательно, коэффициент аварийности на сегодняшний день равен нулю. Перерывы в подаче воды менее 24 часов централизованно не фиксируются. Все нарушения подачи воды устраняются аварийными бригадами оперативно.

Целевые показатели качества питьевой воды по состоянию на 2021 год предоставлены не были.

Показатели эффективности использования ресурсов

Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке устанавливаются в отношении:

1. Уровня потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке;
2. Доли абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета.

Целевой показатель потерь холодной воды, горячей воды определяется исходя из данных регулируемой организации об отпуске (потреблении) воды по приборам учета и устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

Доля абонентов, указанная в подпункте 2 настоящего пункта, определяется исходя из объемов потребляемой абонентами холодной воды, горячей воды, подтвержденных данными приборов учета.

Точные сведения о доле абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета, - отсутствуют. В связи с этим, расчет показателя эффективности использования ресурсов (с точки зрения оснащенности приборами учета) не осуществить.

1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться в ходе осуществления технического обследования централизованных систем.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в

порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 года № 416-ФЗ (ред. от 01.05.2022г.) «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации.

На территории МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения отсутствуют.

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа

В данном разделе приводится описание существующего положения в сфере водоотведения МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар». Также в настоящем разделе будут рассмотрены проблемные места системы сбора, транспортировки и очистки сточных вод для дальнейшего определения перечня конкретных мероприятий, направленных на развитие системы, улучшение экологической обстановки, входящей в состав муниципального образования территорий, повышение энергоэффективности, надежности системы водоотведения муниципального образования.

2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

В хозяйственном ведении предприятия числится три системы водоотведения с канализационными очистными сооружениями: городские, качгортинские и бондарные. В число абонентов входят жилые дома, административные, образовательные, социальные учреждения города, магазины, торговые центры. Промышленные предприятия и технологические производства в городе Нарьян-Мар отсутствуют.

Сточные воды классифицируются как хозяйственно-бытовые. Дренажные воды в системе канализации отсутствуют.

2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений

На территории МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар», техническое обследование проводилось в период 2020-2021 годы.

Техническое обследование проводилось для следующих участков сети:

- Самотечная канализация по ул. Ленина от КК-6 (перекресток ул. Ленина и 60 лет Октября) до КК-78А (перекресток ул. Ленина и Пионерская).

Результат обследования:

На обследованном участке самотечной канализации имеются многочисленные дефекты и нарушения. В связи с этим, коллектор не функционирует в нормальном режиме: сеть переполнена и засорена, потоки сточных вод переведены «в обход» и «противоток» предусмотренному направлению движения воды. Учитывая, что нормативный срок эксплуатации исчерпан, канализация изношена, локальный ремонт нецелесообразен. Для обеспечения надлежащего стабильного водоотведения, исключения подтопления подвальных помещений присоединенных объектов сточными водами, рекомендуется рассмотреть возможность перекладки (реконструкции) обследованного участка самотечной канализации с применением современных материалов и технологий, предусматривая необходимую пропускную способность (с учетом перспектив развития).

2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

На территории МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» существуют три системы водоотведения, с канализационными очистными сооружениями:

1. городские,
2. качгортинские;
3. бондарные.

2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

Очистные сооружения канализации предназначены для глубокой механической, физико-химической и биологической очистки хозяйственно

бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод от взвешенных веществ, соединений азота, фосфора, поверхностно-активных веществ и других загрязнителей с обеспечением качества очистки до требований, допускающих сброс очищенной воды в водоемы рыбохозяйственного назначения.

Городская система канализации начала развиваться в начале 80-х годов прошлого столетия, когда стал застраиваться район Городецкий благоустроенным жильем. Для отвода стоков были построены КНС-4 и КНС-1, ГКНС и проложены сети по ул. Ленина, Выучейского, соединяющие насосные станции, с выходом на городскую КОС мощность 1500 м³/сутки. В последующие годы город рос, вместе с ним развивались коммуникации. В настоящее время городская система канализации имеет 7 насосных станций, сети канализации протяженностью 27,7 км и комплекс очистных сооружений производительностью 4000 м³/сутки. Сети канализации охватывают центральную часть города и через самые крупные станции - КНС № 1 и КНС № 3, ГКНС подают стоки на Городские (центральные) очистные сооружения для приема хозяйственно-бытовых стоков.

Городские очистные сооружения – выпуск 1 – расположены между поселком Городецкий и Морским портом, в северо-западной части города Нарьян-Мар. Адрес местонахождения – ул. Хатанзейского, 1. Выпуск сточных вод осуществляется в протоку Городецкий Шар.

Городские КОС запущены в эксплуатацию в сентябре 2006 года. В рамках реализации проекта «Реконструкция канализационных очистных сооружений в г. Нарьян-Мар. I очередь» в период с 2001 по 2006 годы был построен второй блок комплекса биологической очистки сточных вод мощностью 4000 м³/сут.(166,7 м³/час). Первый блок был выведен из эксплуатации, как не отвечающий требованиям природоохранного законодательства, оборудование демонтировано.

Городские очистные сооружения предназначены для очистки сточных вод,

поступающих от абонентов городской канализационной сети. В число абонентов входят жилые дома, административные, образовательные, социальные учреждения города, магазины, торговые центры, заведения общественного питания. Промышленные предприятия и технологические производства в городе Нарьян-Мар отсутствуют. Поступающие на очистку сточные воды классифицируются как хозяйственно-бытовые. Дренажные воды в системе городской канализации отсутствуют.

Объем поступающих сточных вод на очистные сооружения составляет в пределах 4000 м³/сутки, из них от сливной станции (подвоз автотранспортом от септиков) – в среднем 700 м³/сутки.

В Нарьян-Маре развернуто активное строительство многоквартирных жилых домов, детских садов и школ, которые требуют увеличения производительности очистных сооружений. В рамках долгосрочной целевой программы «Обеспечение населения города Нарьян-Мар чистой водой» с 2012 по 2015 осуществлялась реконструкция I блока очистных сооружений с увеличением мощности до 5000 м³/сутки, в которой предусматривалась биологическая и механическая очистка на 1000 м³ в сутки дополнительных стоков и доочистка 5000 м³ в сутки за счет фильтрования и обеззараживания стоков ультрафиолетом. Работы проводились в соответствии с рабочим проектом Арх.№ 37/08-10 «Реконструкция II очереди КОС в г. Нарьян-Мар», разработанным ООО Северо-Западная Строительная компания» в 2010 году и имеет положительное заключение государственной экспертизы № 29-1-5-0321-10 и Заключение о согласовании проекта Двинско-Печорского ТУ Росрыболовства № 06-10/1302 от 28.02.2014.

В настоящее время оборудование на объекте смонтировано, но не проведена пуско-наладка, объект пока не введен в эксплуатацию. Прорабатывается концепция о включении реконструируемого блока в общий технологический цикл.

В состав Городских КОС входит следующее оборудование:

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

Таблица 32

№ п/п	Оборудование	Кол-во	Показатели
1	приемный бак	1	$V - 55,6 \text{ м}^3$, $S - 3,98 \times 4,90 \times 2,85$
2	песковый бункер	1	$V_{\text{общий, рабочий}} - 6 \text{ м}^3$, $H - 2 \text{ м}$, $D - 2,65 \text{ м}$
3	песколовка тангенциальная	2	$V_0 - 20 \text{ м}^3$, $H - 3,95 \text{ м}$, $D - 3 \text{ м}$
4	аэротенк, в том числе	2	$V - 1200 \text{ м}^3$, $S - 43,5 \times 6,8 \times 4$
4.1	первичный отстойники	2	$V - 151 \text{ м}^3$, $S - 6,8 \times 6,0 \times 3,7$
4.2	анаэробная зона	2	$V - 254 \text{ м}^3$, $S - 6,8 \times 8,9 \times 4,2$
4.3	аэробная зона	2	$V - 517 \text{ м}^3$, $S - 6,8 \times 18,1 \times 4,2$
4.4	вторичный отстойник	2	$V - 278 \text{ м}^3$, $S - 6,8 \times 10,5 \times 3,9$
5	минерализатор	1	$V - 123 \text{ м}^3$
6	иловые площадки	4	$S_{\text{общая}} - 970 \text{ м}^2$
7	воздуходувки Q-24,7 м ³ /мин	4	«OMEGA-52P-50-24,7-3-30-20», $P_{\text{раб.}} - 50 \text{ кПа}$

Технологией очистки предусмотрено непрерывное поступление сточных вод по сетям городской канализации. Самые крупные станции КНС № 1 и КНС № 3 подают сточные воды на Головную КНС (ГКНС), насосы которой перекачивают стоки в приемную камеру, проходя решетки и песколовки, попадают в первичный отстойник. Далее стоки подвергаются непосредственно очистке в аэротенках, разделенных на анаэробную и аэробную зоны. Из вторичного отстойника, нормативно-очищенная вода сбрасывается в водоем. Осадок через минерализатор отводится на иловую площадку и после стабилизации вывозится на городскую свалку.

Система канализации поселка Качгорт введена в эксплуатацию в 2016 году и состоит из шести КНС, 12,3 км сетей и комплекса очистных сооружений (качгортинские) на 1200 м³/сутки.

Очистные сооружения Качгортинские – выпуск № 3 – расположены в поселке Качгорт, в 2-х км на восток от центра города Нарьян-Мар. Адрес местонахождения – п. Качгорт, в районе спорткомплекса «Норд». Выпуск сточных вод осуществляется в озеро Безымянное.

Качгортинские КОС были построены в рамках реализации ДЦП «Обеспечение населения города Н-Мара чистой водой» и введены в эксплуатацию 2016 году. Строительство осуществлялось в соответствии с проектной документацией, разработанной ПСБ «Агропромдорстрой» в 2010 году. Проект «Строительство очистных сооружений в п. Качгорт в г. Нарьян-Мар» собран в соответствии с СНиП 11-01-95 и имеет положительное

заключение Государственной экспертизы № 29-1-5-0198-11 и санитарно-эпидемиологическое заключение.

Качгортинские очистные сооружения предназначены для очистки сточных вод, поступающих от абонентов, подключенных к канализационной сети поселка Качгорт. В число абонентов входят жилые дома, административные, образовательные, социальные учреждения города, магазины, торговые центры. Промышленные предприятия и технологические производства в городе Нарьян-Мар отсутствуют. Поступающие на очистку сточные воды классифицируются как хозяйственно-бытовые. Дренажные воды в системе городской канализации отсутствуют. Объем поступающих сточных вод на очистные сооружения составляет в пределах 200 м³ в сутки. С целью задействования установленных мощностей КОС ближайшие годы планируется развитие сетей канализации в поселке Качгорт с подключением новых потребителей.

В соответствии с проектом построены блочные локальные очистные сооружения мощностью 1200 м³/сутки и шесть канализационных насосных станций в поселке Качгорт.

Установка БЛОС включает в себя набор оборудования, обеспечивающий механическую и биологическую очистки, доочистку стоков, их обеззараживание и обработку осадка.

В состав Качгортинских КОС входит следующее оборудование:

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

Таблица 33

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Технич. Хар-ка</i>	<i>Кол-во, шт</i>
1	Блок аэротенков БР-200А	6,0х6,0х2,8 м	6
2	Блок отстойников БР-2000	6,0х3,0х2,8м	6
3	Блок биореакторов БР-600Б	6,0х3,0х2,8м	3
4	Фильтры БР-600Ф	Ø2,6м	3
5	Усреднитель БР-100У	Ø3х14,5м	1
2	Устройство фильтрующее самоочищающееся УФС-3	Q=50м ³ /ч	2
3	Воздуходувка ДТ70/202	Q=2161м ³ /ч ΔP=40кПа; P=37 кВт;	2
4	Воздуходувка для промывки фильтров ДТ40/72	Q=395м ³ /ч ΔP=60кПа; P=11 кВт;	2
5	Приемный бак ВФК4000	LxVxH=2x2x1,7м	1
6	Насос подачи на биологическую очистку SL1.80.100.40.4	Q=80 м ³ /ч, H=18 м, N=10,5кВт	2
7	Насос подачи на доочистку CR64-2	Q=80м ³ /ч, H=35м, N=11кВт	2
8	Бактерицидная установка в комплекте ОДВ-100СА	Q=80м ³ /ч, N=1,9 кВт	2
9	Емкость приготовления раствора коагулянта БПФ 500	V=500л	1
10	Емкость приготовления раствора флокулянта БПФ 1000	V=500л	1
11	Ленточный фильтр-пресс ЛПФ-500	Q=2м ³ /ч N= 0,37кВт	2
12	Насос подачи осадка MN 030-1	Q=2м ³ /ч, H=40м, N=1,5кВт	2
13	Насос – дозатор коагулянта DDA30-4,	Q=1-30 л/ч; N= 0,018 кВт	2
14	Насос – дозатор флокулянта MN 020-1	Q=0-300л/ч; N= 0,018 кВт	2
15	Контейнер для отбросов и осадка стальной	1200*1200*1000мм	2
16	Аэратор 12» AFD 350	Dп350	372
23	Емкость приготовления дегельминтизационного раствора ВПК60	V=60л	1

Технологией очистки предусмотрено непрерывное поступление сточных вод по сетям канализации. Технологическая последовательность обработки стоков:

Прием стоков – стоки по напорным сетям канализации поступают в регулирующий резервуар, где происходит выравнивание часовых расходов и предварительная аэрация и перемешивание.

Механическая очистка – на механических решетках происходит очистка стоков от мусора, отбросов, грубодисперсных примесей. После решетки стоки поступают в механические песковловки и освобождаются от песка.

Биологическая очистка – осветленные сточные воды подвергаются многоступенчатому процессу аэробной очистки с прикрепленным биоценозом микроорганизмов. В качестве основы биоочистки предусмотрен многокамерный аэротенк-вытеснитель.

Вторичное отстаивание биологически очищенные стоки во вторичном отстойнике подвергаются осаждению небольшого прироста взвешенного ила и биопленки.

Доочистка на напорных фильтрах – стоки проходят блок доочистки, состоящий из 4-х фильтров Ф20.

Обеззараживание – стоки подвергаются воздействию двух установок ультрафиолетового обеззараживания.

После обработки сточная вода поступает в проточную емкость очищенной воды, а далее на выпуск. Качество очистки отвечает требованиям, предъявляемым к сточным водам, отводимым в водоем рыбохозяйственного назначения.

Бондарные канализационные очистные сооружения

Бондарные канализационные очистные сооружения производительностью 200 м³/сутки были построены в 1996 году для очистки производственных стоков Нарьян-Марского мясокомбината. В последующем году стали принимать стоки от жилфонда. С учетом того, что канализационных сетей Бондарные КОС не имели, стоки подвозились ассенизационными машинами. Степень очистки стоков была запроектирована по устаревшим стандартам, предъявляемым в то время к качеству очищенных сточных вод. Нормирование воды на сбросе в водоем велось лишь по двум показателям: взвешенным веществам и биологическому потреблению кислорода (БПК). Современные нормативы ужесточают требования к показателям очищенной сточной воды, особенно по биогенным элементам (нитритам, нитратам, аммонии, фосфатам). Существующие технологические схемы не могут обеспечить требуемого качества воды. Показатели очистки сточных вод не соответствуют нормативам и превышают некоторые показатели в разы. Происходил сброс недостаточно очищенных сточных вод в р. Печора. В связи с тем, что очистные сооружения не отвечают природоохранным требованиям, эксплуатация сооружений

приостановлена. Подвозимые стоки перенаправлены ассенизационными машинами на городские КОС.

В это же время идет подготовка объекта к пусконаладочным испытаниям на БЛОС-500, которые были построены в рамках долгосрочной целевой программы «Обеспечение населения города Нарьян-Мара чистой водой». Работы проведены в соответствии с проектной документацией «Строительство блочных локальных очистных сооружений по ул. Бондарная в г. Нарьян-Мар» шифр БП83.01-04.12, разработанной ООО ПКБ «Инженерные системы» в 2012 году и имеющей положительное заключение государственной экспертизы № 29-1-5-0311-12 и Заключение о согласовании Двинско-Печорского ТУ Росрыболовство № 06-10/1255 от 27.02.2014. Проектом предусмотрено строительство блочных локальных очистных сооружений БЛОС-500 в районе п. Бондарный. Производительность очистных сооружений – 500 м³/сут (20,8 м³/ч).

Вновь построенные очистные сооружения предназначены для замены существующих бондарных КОС. Расположены они в непосредственной близости друг от друга, с организацией выпуска сточных вод по действующему трубопроводу.

Блочные локальные очистные сооружения «БЛОС», предназначены для биологической очистки, доочистки и обеззараживания хозяйственно-бытовых сточных вод и близких к ним по составу до гигиенических требований к качеству сбрасываемых вод в водоем рыбохозяйственного назначения, установленных Приказом Росрыболовства 12.01.2010г. № 20 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения». С целью задействования установленных мощностей КОС в ближайшие годы планируется развитие сетей канализации в поселках с подключением новых потребителей.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

Установка БЛОС включает в себя набор оборудования, обеспечивающий механическую и биологическую очистки, доочистку стоков, их обеззараживание и обработку осадка.

В состав Бондарных КОС входит следующее оборудование:

Таблица 34

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Технич. Хар-ка</i>	<i>Кол-во, шт</i>
1	Механизированная решетка	УМБ-100	2
2	Шнековый обезжизнитель осадка	УШОС-131	1
3	Погружной насос в комплекте	Grundfos Q=80 м ³ /ч, H=18 м, N=10,5кВт	2
4	Тонкослойный модуль		4
5	Система аэрации		2
6	Пластиковый бионоситель	ББ3-65	2
3	Воздуходувка ДТ70/202	Q=2161м ³ /ч ΔP=40кПа; P=37 кВт;	4
4	Воздуходувка для промывки фильтров ДТ40/72	Q=395м ³ /ч ΔP=60кПа; P=11 кВт;	2
5	Приемный бак	LxBxH=2x2x1,7м	1
6	Насос подачи на биологическую очистку SL1.80.100.40.4	Q=80 м ³ /ч, H=18 м, N=10,5кВт	2
7	Насос подачи на доочистку CR64-2	Q=80м ³ /ч, H=35м, N=11кВт	2
8	Установка УФ-обеззараживания ОДВ-20	Q=80м ³ /ч, N=1,9 кВт	2
9	Емкость приготовления раствора коагулянта БПФ	V=300л	1
10	Емкость приготовления раствора флокулянта БПФ 1000	V=300л	1
11	Ленточный фильтр-пресс ЛПФ-500	Q=2м ³ /ч N= 0,37кВт	2
12	Насос подачи осадка MN 030-1	Q=2м ³ /ч, H=40м, N=1,5кВт	2
13	Насос – дозатор коагулянта DDA30-4,	Q=1-30 л/ч; N= 0,018 кВт	2
14	Насос – дозатор флокулянта MN 020-1	Q=0-300л/ч; N= 0,018 кВт	2

Технологическая схема очистки сточных вод включает следующие основные стадии:

- механическую очистку от взвешенных примесей различного состава и дисперсности на механизированных решетках, в песколовках и первичных отстойниках;

- полную биологическую очистку и доочистку в биореакторах с иммобилизованным активным илом, включающую процессы нитрификации и дефосфотизации;

- глубокую доочистку на напорных фильтрах;

- обеззараживание очищенных сточных вод на установках ультрафиолетовой дезинфекции;

- обезвоживание осадков сточных вод на шнековых обезвоживателях.

В соответствии с требованиями технического задания степень очистки хозяйственно-бытовых сточных вод должна предусматривать снижение концентрации загрязнений в биологически очищенной воде до норм сброса в водоём рыбохозяйственного назначения.

После обработки сточная вода поступает в проточную емкость очищенной воды, а далее на выпуск. Качество очистки отвечает требованиям, предъявляемым к сточным водам, отводимым в водоём рыбохозяйственного назначения.

По состоянию на 14.09.2022 очистные сооружения не эксплуатируются.

Всего в МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» 14 канализационных насосных станций.

Таблица 35 – Перечень КНС и характеристика насосного оборудования

№ п/п	Наименование	марка насоса	Кол- во, шт	Характеристика насоса				Общая производ., м3/сутки	Год ввода в эксплуа- тацию
				Производ., м3/час	Напор, м	Мощность, кВт	м3/сутки		
1	ГКНС, ул. Полярная	2см 250-200-400/6	1	400	-	-	9600	31200	2009
		НФ 2 150 «Иртыш»	1	450	-	-	10800		2009
		НФ 2 150 «Иртыш»	1	450	-	-	10800		1979
2	КНС № 1 ул. Ленина, 25а	5Ф-12	2	216	-	-	10368	13968	1971
		НФ 2 125 «Иртыш»	1	150	-	-	3600		2008
3	КНС № 2 окр.больница	НФ 2 80 «Иртыш»	3	80	-	-	5760	5760	2008
4	КНС № 3 ул. Рыбников, 3б	«Иртыш»-Эко-2-150 ПК –СП	2	125	-	-	6000	6000	2005
		погружной	1	0	-	-	0		
5	КНС № 4 ул. Меньшикова	НФ 2 80 «Иртыш»	3	80	-	-	5760	5760	2013
6	КНС №5, ул. Хатанзейского	GRUNDFOS	1	15,8	-	-	379,2	758,4	2010
		GRUNDFOS	1	15,8	-	-	379,2		2010
7	КНС-6, по ул. Швецова	GRUNDFOS SEV.80.80.92.2.51D	1	57	-	-	1368	2736	2014
		GRUNDFOS SEV.80.80.92.2.51D	1	57	-	-	1368		2014
		GRUNDFOS (резерв)	1	0	-	-	0		2014
8	КНС-7, ул. Пионерская	Amarec RRT	1	80	-	-	1920	3840	2014
		Amarec RRT	1	80	-	-	1920		2014
		Amarec RRT	1		-	-	0		2014
8	КНС п.Бондарка	CM 100-65-200/4	1	62,5	-	-	1500	2100	1996
		CM-80-50	1	25	-	-	600		1996
9	КНС-1 (К) Рабочая, 11	Grundfoss SEV 65.65.40.2.51D	1	60	28,5	4	1440	4320	2016
		Grundfoss SEV 65.65.40.2.51D	1	60	28,5	4	1440		2016
		Grundfoss SEV 65.65.40.2.51D	1	60	28,5	4	1440		2016
10	КНС-2 (К) ул. Строительная, 3Б	Grundfoss SEV 65.65.40.2.51D	1	60	28,5	4	1440	4320	2016
		Grundfoss SEV 65.65.40.2.51D	1	60	28,5	4	1440		2016
		Grundfoss SEV 65.65.40.2.51D	1	60	28,5	4	1440		2016
11	КНС-3 (К) р-он старых КОС	Grundfoss SE 1.80.80.75.4.51D	1	145	19,1	7,5	3480	10440	2016
		Grundfoss SE 1.80.80.75.4.51D	1	145	19,1	7,5	3480		2016
		Grundfoss SE 1.80.80.75.4.51D	1	145	19,1	7,5	3480		2016

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

12	КНС-4 (К), ул. Зеленая, 17А	Grundfoss SEV 65.65.40.2.51D	1	60	28,5	4	1440	4320	2016
		Grundfoss SEV 65.65.40.2.51D	1	60	28,5	4	1440		2016
		Grundfoss SEV 65.65.40.2.51D	1	60	28,5	4	1440		2016
13	КНС-5 (К), ул. Рабочая, 43	Grundfoss SEV 65.65.40.2.51D	1	60	28,5	4	1440	4320	2016
		Grundfoss SEV 65.65.40.2.51D	1	60	28,5	4	1440		2016
		Grundfoss SEV 65.65.40.2.51D	1	60	28,5	4	1440		2016
14	КНС-6 (К) ул. Рабочая, 18А	Grundfoss SE 1.80.80.75.4.51D	1	145	19,1	7,5	3480	10440	2016
		Grundfoss SE 1.80.80.75.4.51D	1	145	19,1	7,5	3480		2016
		Grundfoss SE 1.80.80.75.4.51D	1	145	19,1	7,5	3480		2016

2.1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Общая протяжённость сетей составляет 43,482 км.

Данные о сетях водоотведения с указанием диаметра и уровня износа каждого отдельного участка не предоставлены в полном объеме.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

Таблица 36 – Сети канализации городские очистные сооружения

Диаметр трубы условный	Ø80				Ø100					Ø150					Ø200					Ø250					Ø300					Ø400			Ø500	Всего
	ст	Чуг.	Ст.	Ст	Чуг.	н/э	ст	кер	а/ц	Чуг.	н/э	ст	а/ц	бет.	Кер.	Чуг.	Ст.	н/э	кер.	Чуг.	Бет.	Ст.	н/э	н/э	Бет.	Чуг.	Бет.							
Объект																																		
ул. Ленина	0	87	0	0	5115	550	186	166	0	1162	216	51	0	0	0	400	426	0	8	0	62	367	315	93	226	71	185	9686						
ул. Меньшикова	0	35	0	0	839	106	0	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1244						
м/р. Центральный	0	0	0	0	1079	310	0	0	115	232	23	947	0	0	0	270	0	0	0	0	78	17	0	0	198	0	0	3269						
ул. Выучейского	0	68	0	0	644	86	0	77	0	122	118	0	0	0	0	321	121	0	0	0	349	426	0	0	0	0	374	2706						
ул. Ненецкая	0	0	0	0	44	234	0	0	0	0	706	0	0	0	116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	1249						
ул. Оленная	0	0	0	0	579	269	0	0	0	0	87	0	112	0	0	0	0	0	0	742	0	300	0	0	0	0	239	2328						
ул. Рыбников	0	0	0	0	209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	209						
ул. Полярная	0	272	0	0	96	0	0	166	0	168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	284	0	0	0	0	0	0	986						
ул. Хатанзейского	0	0	72	0	436	48	0	0	98	0	433	0	290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1377						
ул. Т.Вылка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400							
ул. Первомайская	0	0	0	0	0	93	0	0	0	0	422	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	515							
Рыбников, Матрос.	0	0	0	0	479	294	0	0	125	0	394	0	0	0	0	224	0	171	0	0	0	0	0	0	0	0	1686							
ул. Авиаторов	0	0	0	0	0	1291	0	0	0	0	201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	592	7	0	0	2091							
ИТОГО:	0	462	72	0	9520	3281	186	673	338	1684	3000	998	402	0	116	1215	547	171	8	742	773	1110	907	100	424	71	947	27747						
Всего:	<i>внутриквартальная (дворовая)</i>									<i>уличная</i>									<i>магистральная</i>															
<i>по сост. На 01.09.2017</i>	14532									8141									5074									27747						

Таблица 37 – Сети канализации Очистные сооружения Качгортинские

Диаметр трубы условный	Ø80				Ø100					Ø150					Ø200					Ø250					Ø300					Ø400			Ø500	Всего
	ст	Чуг.	Ст.	Ст	Чуг.	н/э	ст	кер	а/ц	Чуг.	н/э	ст	а/ц	бет.	Кер.	Чуг.	Ст.	н/э	кер.	Чуг.	Бет.	Ст.	н/э	н/э	Бет.	Чуг.	Бет.							
Объект																																		
п. Качгорт	68	2855	310	286	2545	1671	28	0	0	1363	1550	0	0	50	0	270	0	0	214	0	0	0	866	203	0	0	0	12279						
ИТОГО:	68	2855	310	286	2545	1671	28	0	0	1363	1550	0	0	50	0	270	0	0	214	0	0	0	866	203	0	0	0	12279						
Всего:	<i>внутриквартальная (дворовая)</i>									<i>уличная</i>									<i>магистральная</i>															
<i>по сост. На 01.09.2017</i>	7763									3447									1068									12279						

Таблица 38 – сети канализации Очистные сооружения Бондарные

Диаметр трубы условный	ø80	Ø100		ø130	Ø150					Ø200					Ø250				Ø300				Ø400		Ø500	Всего			
	ст	Чуг.	Ст.	Ст	Чуг.	н/э	ст	кер	а/ц	Чуг.	н/э	ст	а/ц	бет.	Кер.	Чуг.	Ст.	н/э	кер.	Чуг.	Бет.	Ст.	н/э	н/э	Бет.		Чуг.	Бет.	
Объект																													
п. Лесозавод	0	0	0	0	647	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	704
ОС «Бондарка»	0	435	0	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	835	
ул. Юбилейная	0	0	1620	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	1918	
ИТОГО:	0	435	1620	0	1047	57	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	3457		
Всего:	<i>внутриквартальная (дворовая)</i>									<i>уличная</i>									<i>магистральная</i>										
<i>по сост. На 01.09.2017</i>	3159									298									0									3457	

Таблица 39 – Сети канализации общие

Диаметр трубы условный	ø80	Ø100		ø130	Ø150					Ø200					Ø250				Ø300				Ø400		Ø500	Всего		
	ст	Чуг.	Ст.	Ст	Чуг.	н/э	ст	кер	а/ц	Чуг.	н/э	ст	а/ц	бет.	Кер.	Чуг.	Ст.	н/э	кер.	Чуг.	Бет.	Ст.	н/э	н/э	Бет.		Чуг.	Бет.
Объект																												
ул. Ленина	0	87	0	0	5115	550	117	166	0	1162	216	51	0	0	0	400	426	0	8	0	62	367	315	93	226	71	185	9617
ул. Меньшикова	0	35	0	0	839	106	0	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1244	
м/р. Центральный	0	0	0	0	1148	310	0	0	115	232	23	947	0	0	0	270	0	0	0	0	78	17	0	0	198	0	0	3338
ул. Выучейского	0	68	0	0	644	86	0	77	0	122	118	0	0	0	0	321	121	0	0	0	349	426	0	0	0	0	374	2706
ул. Ненецкая	0	0	0	0	44	234	0	0	0	0	706	0	0	0	116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	1249
ул. Оленная	0	0	0	0	579	269	0	0	0	0	87	0	112	0	0	0	0	0	0	742	0	300	0	0	0	0	239	2328
ул. Рыбников	0	0	0	0	209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	209	
ул. Полярная	0	272	0	0	96	0	0	166	0	168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	284	0	0	0	0	0	986	
ул. Хатанзейского	0	0	72	0	436	48	0	0	98	0	433	0	290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1377	
ул. Т.Вылка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

п. Качгорт	68	2855	310	286	2545	1671	28	0	0	1363	1550	0	0	50	0	270	0	0	214	0	0	0	866	203	0	0	0	12279
п. Лесозавод	0	0	0	0	647	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	704
ОС «Бондарка»	0	435	0	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	835	
ул. Первомайская	0	0	0	0	0	93	0	0	0	0	422	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	515	
Рыбников, Матрос.	0	0	0	0	479	294	0	0	125	0	394	0	0	0	0	224	0	171	0	0	0	0	0	0	0	0	1686	
ул. Авиаторов	0	0	0	0	0	1291	0	0	0	0	201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	592	7	0	0	0	2091
ул. Юбилейная	0	0	1620	0	0	0	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	1918	
ИТОГО:	68	3752	2002	286	13181	5009	145	673	338	3047	4711	998	402	50	116	1485	547	309	222	742	773	1110	1772	303	424	71	947	43482
<i>Всего:</i>	<i>внутриквартальная (дворовая)</i>									<i>уличная</i>									<i>магистральная</i>									
<i>по сост. На 01.01.2022</i>	25454									11886									6142						43482			

2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» включает в себя дворовые, уличные канализационные сети, местные, районные и главные КНС перекачки, КОС.

Канализационные сети являются наиболее уязвимыми элементами системы водоотведения. По канализационным сетям необходимо увеличение темпов модернизации сетей, требующих перекладки и уменьшение доли сетей со 100-процентным износом.

Обеспечение надежности работы Насосных станций связаны, в первую очередь, с энергоснабжением и снижением количества отказов насосного оборудования.

Контроль, за работой и управлением технологическими процессами системы водоотведения выполняется с помощью автоматизированных систем. Однако для обеспечения эффективной работы необходимо развитие системы измерений и системы управления ключевыми объектами.

2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Сброс неочищенных сточных вод не осуществляется.

2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

В настоящее время централизованная система водоотведения представлена в центральной части г. Нарьян-Мара, в п. Качгорт, п. Лесозавод и п. Новый. Имеются застроенные территории, где отвод сточных вод осуществляется в выгребные ямы, надворные туалеты с последующим вывозом на канализационные очистные сооружения, либо септиками.

2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

Основной проблемой в системе водоотведения МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» является:

- Повышенный физический износ сетей водоотведения.
- Низкий уровень автоматизации и энергосбережения;
- Низкий уровень развития систем ливневой канализации;
- Вероятность возникновения коммунальной аварии на изношенных участках канализации.

2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения

2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Согласно данным, предоставленным Нарьян-Марское МУ «ПОК и ТС» баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков в МО «Городской округ «Город Нарьян-Мар» в 2021 г. Выглядит следующим образом:

Таблица 40 – Балансы водоотведения по группам потребителей в 2021 году

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	2021г.		
			Гор. ОС	Кач. ОС	Бонд. ОС
1	Объем стоков принятых на КОС, в т.ч.:	тыс.м ³ /год	943,349	74,226	0,0
2	от населения	тыс.м ³ /год	750,48	59,259	0,0
3	от бюджетно-финансируемых организаций	тыс. м ³ /год	45,753	5,211	0,0
4	от прочих потребителей	тыс.м ³ /год	145,116	9,756	-
5	Собственные нужды	тыс.м ³ /год	2,0	0,0	0,0

2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

По состоянию на 2022 г. В МО ГО «Город Нарьян-Мар» сети дренажной и ливневой канализации отсутствуют.

Для определения объема неорганизованных стоков необходимо знать общее количество принятых поверхностных сточных вод, а также количество стока, сбрасываемого организациями на территории МО ГО «Город Нарьян-Мар» в ливневую канализацию согласно договорам. Поскольку данная информация отсутствует, можно учесть лишь объем дождевых и талых сточных вод, поступающих в ливневую канализацию по поверхности рельефа

местности.

Произвести оценку общего количества дождевых стоков можно согласно «Методике расчета объемов организованного и неорганизованного дождевого, талого и дренажного стока в системы коммунальной канализации» по следующей формуле:

$$W_{\delta} = 10 \times \psi_{cp} \times H_{\delta} \times F$$

Где:

W_{δ} – объем дождевого стока

ψ_{cp} – усредненный коэффициент стока дождевых вод, учитывающий различные виды поверхностей в состав общей территории.

H_{δ} – слой выпавших атмосферных осадков

F – общая площадь территорий

Где:

$$F = \sum F_i$$

F_i – площадь определенного вида покрытия в составе общей территории.

2.2.3 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей города осуществляется в соответствии с действующим законодательством и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленного ресурса.

Учет поверхностного стока ведется в соответствии с действующим законодательством, расчетным способом учитываются площади абонентов, площади водонепроницаемых поверхностей и фактически выпавших осадков.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет, осуществляется в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011 г. (ред. от 01.05.2022 г.).

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

**2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет
балансов поступления сточных вод в централизованную систему
водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям,
с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей**

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения отсутствует.

Таблица 41 – Балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за последние 10 лет

<i>Показатель</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>
<i>Городские ОС</i>											
Пропущено сточных вод, всего, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	943,349
- от населения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	750,48
- от бюджетно-финансируемых организаций	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,753
- от прочих организаций	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145,116
- неучтенный приток	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,219
- собственные нужды предприятия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	950,568
<i>П. Бондарка ОС</i>											
Пропущено сточных вод, всего, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
- от населения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
- от бюджетно-финансируемых организаций	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
- от прочих организаций	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- неучтенный приток	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
- собственные нужды предприятия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
<i>П. Качгорт ОС</i>											
Пропущено сточных вод, всего, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,226
- от населения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,259
- от бюджетно-финансируемых организаций	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,211

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

- от прочих организаций	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,756
- неучтенный приток	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,487
- собственные нужды предприятия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,713

2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на 10 лет с учетом различных сценариев развития городского поселения

Варианты развития МО ГО «Город Нарьян-Мар» могут быть различны, как с ростом, так и со снижением численности населения, а также с сохранением численности населения в поселении. Развитие централизованной системы водоотведения напрямую зависит от вариантов прироста численности городского поселения.

Рассмотрим три варианта развития:

I вариант. Высокий вариант прогноза численности населения. Вариант I прогноза влечет за собой необходимость в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения.

II вариант. Низкий вариант прогноза численности населения.

Учитывается общее сокращение рабочих мест в поселении из-за спада объемов производства, темпы снижения численности населения будут оставаться на среднем уровне (при сохранении отрицательного естественного и механического прироста). При этом варианте можно ожидать проблем из-за невозможности сохранить сложившуюся жилую общественную застройку, инженерную и транспортную инфраструктуры, могут появиться экономические проблемы.

Вариант II не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

III вариант. Промежуточный вариант прогноза численности населения.

Промежуточный вариант прогноза не влечет за собой необходимость в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения.

В последнее десятилетие демографические процессы в городе носили регрессивный характер, демонстрируя снижение численности населения.

На протяжении последних десяти лет численность населения ежегодно уменьшалась, что связано с неблагоприятием в процессах естественного воспроизводства населения, миграционными оттоками населения в связи с сокращением численности работников промышленных предприятий градообразующего значения.

По основным организационным функциям городское поселение к расчетному сроку сохраняет свое значение, что позволяет предположить стабилизацию его населения на современном уровне с незначительным увеличением на расчетный срок.

В качестве основного варианта для разработки схемы водоснабжения и водоотведения выбран промежуточный вариант с незначительным увеличением численности населения.

В целях дальнейшего развития и оптимизации схемы водоотведения МО ГО «Город Нарьян-Мар» необходимо решение следующих задач:

- 1) Обеспечить охват системой канализации всего жилого фонда;
- 2) Обеспечить очистку сточных вод до нормативных требований;
- 3) Обеспечить техническую модернизацию системы канализации и ряда существующих сооружений.

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории, с учетом коэффициента суточной неравномерности.

2.3 Прогноз объема сточных вод

2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Основным потребителем услуги водоотведения является население. При разработке схем водоотведения МО ГО «Город Нарьян-Мар» удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий принято равным расчетному удельному среднесуточному водопотреблению без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений согласно СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Коэффициент суточной неравномерности $K_{сут}$, учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменение водопотребления по сезонам года и дням недели, принят равным 1,2, согласно СП 31.13330.2021. «СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Количество воды на неучтенные расходы принято дополнительно в процентном отношении от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта в соответствии с СП 31.13330.2021.

Таблица 42 – Расчет объема сточных вод

№ п/п	Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водоотведения	Показатели	Ед. измерения	Центральный район	Качгорт	Бондарка	ИТОГО
1	Расходы от населения						
	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и централизованным горячим водоснабжением $q_{ср} = 250$ л/сут/чел	- население	чел.	-	-	-	27063
		- ср.расходы	м3/сут	-	-	-	5322,1
	жилой фонд с местными водонагревателями $q_{ср} = 190$ л/сут/чел	- население	чел.	-	-	-	8437
		- ср.расходы	м3/сут	-	-	-	1263,7
	ИТОГО по п. I (1+2)-расходы сточных вод населения	- население	чел.	-	-	-	35500
- ср.расходы		м3/сут	-	-	-	6585,8	
2	Неучтенные расходы (15%)		м3/сут	-	-	-	-
	Суммарные расходы в целом по системе водоотведения (пп. I+ II) округленно	- ср.расходы	м3/сут	-	-	-	6585,8
		- макс сут. Расходы	м3/сут	-	-	-	7903,01

2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения

Все объекты централизованной системы водоотведения МО ГО «Город Нарьян-Мар» находятся в зоне эксплуатационной ответственности.

2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Результаты расчета требуемой мощности очистных сооружений с указанием резерва/дефицита мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения представлены в таблице 43.

Таблица 43 – Расчетное количество сточных вод населенных пунктов муниципального образования на 2040г.

<i>Наименование очистных сооружений</i>	<i>ед.</i>	<i>Планируемое поступление сточных вод на расчетный срок</i>	<i>Мощность ОСК</i>	<i>Резерв/дефицит мощности ОСК</i>
		<i>м³/сут</i>	<i>м³/сут</i>	<i>м³/сут</i>
<i>Городские ОС</i>	<i>м³/год</i>	-	5000	-
<i>Бондарные ОС</i>	<i>м³/год</i>	-	500	-
<i>Качгортинские ОС</i>	<i>м³/год</i>	-	1200	-
<i>ИТОГО</i>	<i>м³/год</i>	6585,8	6700	114,2

2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Произвести оценку гидравлических режимов сетей невозможно в связи с отсутствием характеризующей информацией сетей водоотведения (угол наклона сетей, глубина залегания колодцев, геодезические отметки высот для каждого объекта системы водоотведения).

2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Исходя из данных раздела 2.3.3. существующей схемы, производительность КОС сооружений в МО ГО «Город Нарьян-Мар» достаточна в 2022 году. В перспективе генеральным планом и программой

комплексного развития коммунальной инфраструктуры предусмотрены мероприятия по реконструкции КОС в МО ГО «Город Нарьян-Мар».

Технологическое оборудование КОС находится в удовлетворительном состоянии. Услуги водоотведения предоставляются потребителям бесперебойно.

Городские КОС требуют реконструкции с увеличением мощности с учетом перспективы развития МО ГО «Город Нарьян-Мар».

Город не имеет очистки ливневых стоков.

2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Основные направления развития централизованной системы водоотведения:

- обеспечение охраны здоровья населения и улучшение качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения;
- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения объектов капитального строительства;

– постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Цели реконструкции и модернизации объектов системы водоотведения:

- повышение надежности работы и упрощение эксплуатации сооружений;
- автоматизация управления технологическими процессами;
- повышение качества очистки сточных вод;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- повышение надежности работы системы транспортировки сточных вод, снижение экологического воздействия модернизируемых объектов на окружающую среду за счет сокращения уровня фильтрации сточных вод в почву и инфильтрации грунтовых вод в систему водоотведения, а также снижения риска разливов и переливов сточных вод на поверхность;
- снижение затрат на эксплуатацию системы канализации за счет сокращения потребления электроэнергии, сокращения численности обслуживающего персонала и сокращения затрат на ремонтные работы.

Задачи:

- повышение уровня автоматизации технологического процесса транспортировки сточных вод и уменьшение количества обслуживающего персонала КНС при помощи внедрения автоматизированных систем управления;
- обновление канализационной сети в целях повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- модернизация существующих сетей с использованием современных методов бестраншейных технологий;
- замена (реконструкция) канализационной сети с целью сокращения попадания инфильтрационных вод и восстановления гидравлической пропускной способности;

- замена насосного оборудования;
- создание системы дистанционного контроля и управления КНС.

Цели и задачи нового строительства

Цели:

– обеспечение очистки сточных вод до нормативных значений при строительстве централизованных систем водоотведения;

– обеспечение доступа к услугам водоотведения для потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории МО ГО «Город Нарьян-Мар», в целях исключения сброса неочищенных сточных вод и загрязнения окружающей среды.

Задачи:

– строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий, не имеющих централизованного водоотведения, в целях обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей МО ГО «Город Нарьян-Мар».

2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

В целях реализации схемы водоотведения МО ГО «Город Нарьян-Мар» до 2040 года, необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов коммунального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и обеспечение надежности систем жизнеобеспечения.

Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

- реконструкция и строительство сетей водоотведения и подключение к системе централизованного водоотведения абонентов;
- реконструкция канализационных насосных станций (КНС);
- перевооружение канализационных очистных сооружений;
- строительство сетей ливневой канализации.

Таблица 44

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Характеристика</i>	<i>Сроки реализации</i>
1	Капитальный ремонт КНС-1 (ул. Ленина, 23)	Обеспечение перспективных мощностей	2022-2040 г.
2	Реконструкция канализационного коллектора Д-500мм по ул. Ленина с восстановлением дорожного полотна протяженностью 720 метров (от КК-6 перекресток ул. Ленина и 60 лет СССР до КК-78а перекресток улиц Ленина и Пионерская).	Обустройство централизованным водоотведением	2022-2040 г.
3	Завершение реконструкции 2-ой очереди городских канализационных очистных сооружений	Обустройство централизованным водоотведением	2022-2040 г.

2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

1. Капитальный ремонт КНС-1 (ул. Ленина, 23).

Канализационная насосная станция № 1 1981 года постройки. В составе насосной имеются механическая решетка, насосное оборудование, аварийная задвижка, электротельфер. Механическая решетка канализационная предназначенная для освобождения сточных вод от отбросов, приводится в действие при помощи электродвигателя. В связи с выходом из строя электропривода, удаление накопившихся отбросов из транспортера решетка осуществляется в ручном режиме. Так же на решетке наблюдается сквозная коррозия металлических частей. Аварийная задвижка предназначена для отсекаания стоков в аварийном случае, таких как отключение электроэнергии, выхода из строя насосов, а также для возможности прочистки насосной. В связи с коррозионным износом внутренней части запорного устройства задвижки, не обеспечивается необходимая степень надежности при эксплуатации. Электротельфер, предназначенный для перемещения грузов в вертикальном и горизонтальном состоянии, приводится в действие с помощью электродвигателя. В связи с выходом из строя электропривода, тельфер находится в нерабочем состоянии, так же металлические части тельфера имеют сильный коррозионный износ. Для восстановления паспортных характеристик

станции необходимо выполнить замену грабельной решетки, аварийной задвижки и насосного оборудования.

2. Реконструкция канализационного коллектора Д-500мм по ул. Ленина с восстановление дорожного полотна протяженностью 720 метров (от КК-6 перекресток ул. Ленина и 60 лет СССР до КК-78а перекресток улиц Ленина и Пионерская).

Канализационный коллектор по ул. Ленина введен в эксплуатацию в семидесятые годы. За время эксплуатации, а также с учетом возросшей нагрузки коллектор физически и морально устарел и не обеспечивает необходимую пропускную способность. Коллектор на своем протяжении имеет разрушения конструкций, не позволяющие эксплуатировать сооружение с необходимой степенью надежности. В районе школы № 3 - неработоспособный участок трубы из-за разрушения основания колодца вследствие воздействия плывуна; в районе ж.д. № 38 по ул. Ленина – участок трубы заблокирован неустановленными предметами, в районе здания прокуратуры – контруклон, провоцирующий засоры. В период активного таяния снегов происходит замывание песком сооружений коллектора, что, при имеющихся заужениях и препятствиях в полости трубы, приводит к устойчивому затору и подтоплению подвальных помещений присоединенных объектов. Анализируя частоту возникновения аварийных ситуаций на коллекторе в течение эксплуатационного периода, с учетом выявленных разрушений необходимо выполнить реконструкцию всего коллектора по ул. Ленина от перекрестка с ул. Пионерская до перекрестка с ул. 60 лет СССР с применением современных технологий (пластиковые трубопроводы и колодцы) и увеличением диаметра трубы.

3. Завершение реконструкции 2-ой очереди городских канализационных очистных сооружений

В настоящее время оборудование на объекте смонтировано, но не проведена пуско-наладка, в результате чего объект не введен в эксплуатацию. Для достижения качества очистки сточных вод до требуемых нормативов к

сбросу в рыбохозяйственный водоем необходимо выполнить переоборудование блока № 1 с последующими пуско-наладочными испытаниями всего комплекса очистных сооружений производительностью 5000 куб.м в сутки, затронув три цикла технологии очистки.

Первый цикл – транспортировка стоков. Существенное улучшение качества отводимых в водоем сточных вод возможно достигнуть за счет внедрения в технологическую схему очистки баков-усреднителей объемом до 1000 м³, которые обеспечат равномерное поступление стоков в течение суток, исключая залповые сбросы в час наибольшего водопотребления, тем самым улучшая качество исходной сточной воды.

Второй цикл – утилизация илового осадка. В настоящее время иловый осадок складывается на открытых площадках, при этом происходит постоянный рост объема ила. Осадок из первичных отстойников неоднороден по своей структуре и имеет высокую влажность, которая может достигать до 95%, что формирует благоприятную среду для размножения патогенных микроорганизмов. Продукты гниения и брожения при хранении ила источают зловонный запах в районе города и оказывают негативное воздействие на среду обитания человека; при перенаполнении иловых карт ил сбрасывается в начало цикла очистки, что приводит к резкому ухудшению состава исходной воды, нарушая процесс очистки в целом; есть риск истечения ила на рельеф местности или водоем. Необходимо установить минерализатор с последующим обезвоживанием на ленточном пресс-фильтре или ином оборудовании обезвоживания. Механическое обезвоживание позволит значительно сократить объем образования ила с 80 м³ до 4 м³. Стабилизированные, обезвоженные и обеззараженные осадки СанПин 2.1.7.573-96 позволяет использовать в качестве удобрения придорожных озеленений и рекультивации нарушенных земель.

Третий цикл – доочистка очищенных сточных вод. Требуется установить биореактор с проведением сопутствующих работ по замене вспомогательного

оборудования – установки насосов на подаче исходной воды, обвязки трубопроводов. Назначение биореактора - снижения БПК и задержания взвешенных веществ. В завершении цикла очистки предусмотрено обеззараживание очищенных стоков на установках ультрафиолета.

Для определения конкретных задач, решение которых приведет к улучшению работы всего комплекса очистных сооружений, включая ликвидацию иловых карт и достижение НДС, необходимо провести экспертизу состояния существующего положения очистных сооружений с привлечением специализированной организацией. На основе экспертного заключения возможно будет разработать проект, итогом которого будет точная стоимость реконструкции городских КОС и способы ее проведения.

2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения на территории МО ГО «Город Нарьян-Мар» отсутствуют.

2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Для обеспечения надежности работы комплекса КОС, рекомендуется выполнить следующие мероприятия:

- использовать средства автоматического регулирования, контроля, сигнализации, защиты и блокировок работы комплекса водоочистки;

- при рабочем проектировании и строительстве необходимо предусмотреть прогрессивные технические решения, механизацию трудоемких работ, автоматизацию технологических процессов и максимальную индустриализацию строительно-монтажных работ за счет применения сборных

конструкций, стандартных и типовых изделий, деталей, изготавливаемых на заводах и в заготовительных мастерских.

2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Трассировка новых сетей канализации, планируемых к размещению на территориях, где в настоящее время отсутствуют централизованные системы водоотведения, принята с учетом существующей и планируемой застройки населенных пунктов, а также расположения существующих сетей и сооружений водоотведения.

Трассы выбраны с учетом обеспечения кратчайшего расстояния до приемника сточных вод (канализационные коллекторы, канализационные сети); рельефа местности; искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий. Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Точное определение границ зон размещения объектов централизованной системы водоотведения уточняется в ходе проектных работ.

2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Точное определение границ зон размещения объектов централизованной системы водоотведения уточняется в ходе проектных работ.

2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Основные мероприятия по охране окружающей среды:

– заглубление трубопроводов напорной и самотечной канализации на достаточную глубину, исключаящую динамическое и статическое воздействие транспорта;

– реконструкция очистных сооружений с доведением параметров сброса в водоем рыбохозяйственного назначения до норм в соответствии с требованиями «Перечня рыбохозяйственных нормативов: предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение»;

– утилизация осадка с целью высвобождения площадей, занимаемых осадком и использование осадка в качестве удобрений;

– рекультивация нарушенных земель после выполнения строительных работ.

При строительстве новых очистных сооружений предприятию необходимо разработать проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов (НДС).

Согласно Разделу 13, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов", санитарно-защитные зоны от канализационных сооружений до границ зданий жилой застройки, участков общественных зданий и предприятий пищевой промышленности с учетом их перспективного расширения следует принимать (в зависимости от производительности).

К классу I относятся:

- Поля фильтрации и (или) поля орошения с расчетной производительностью очистных сооружений от 50 тысяч куб. м/сутки.

- Сооружения для механической и биологической очистки, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений от 280 тысяч куб. м/сутки.

К классу II относятся:

- Сооружения для механической и биологической очистки в, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений от 50 тысяч до 280 тысяч куб. м/сутки.

- Сооружения для механической и биологической очистки с механической и (или) термической обработкой осадка в закрытых помещениях с расчетной производительностью очистных сооружений от 50 тысяч до 280 тысяч куб. м/сутки - ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 400 м.

- Поля фильтрации и (или) поля орошения с расчетной производительностью очистных сооружений от 5 тысяч до 50 тысяч куб. м/сутки - ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 400 м.

К классу III относятся:

- Сооружения для механической и биологической очистки, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений от 5 тысяч до 50 тысяч куб. м/сутки.

- Сооружения для механической и биологической очистки с механической и (или) термической обработкой осадка в закрытых помещениях с расчетной производительностью очистных сооружений от 5 тысяч до 50 тысяч куб. м/сутки.

- Поля фильтрации с расчетной производительностью очистных сооружений от 0,2 тысяч куб. м/сутки до 5 тысяч куб. м/сутки; с расчетной производительностью до 0,2 тысяч куб. м/сутки - ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 200 м.

- Биологические пруды с расчетной производительностью более 5 тысяч куб. м/сутки - ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 300 м; с расчетной производительностью до 5 тысяч куб. м/сутки - ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 200 м.

- Сливные станции.

- Поля орошения с расчетной производительностью очистных сооружений от 0,2 тысяч куб. м/сутки до 5 тысяч куб. м/сутки - ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 200 м; с расчетной производительностью до 0,2 тысяч куб. м/сутки - ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 150 м.

К классу IV относятся:

- Сооружения для механической и биологической очистки, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений до 5 тысяч куб. м/сутки.

- Сооружения для механической и биологической очистки с механической и (или) термической обработкой осадка в закрытых помещениях с расчетной производительностью очистных сооружений до 5 тысяч куб. м/сутки.

- Очистные сооружения поверхностного стока открытого типа.

- Снеготаялки, снегосплавные пункты.

К классу V относятся:

- Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения производительностью более 50 тысяч куб.м/сутки - ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 30 м; более 0,2 тысяч куб.м/сутки до 50,0 тысяч куб.м/сутки - ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 20 м; до 0,2 тысяч куб.м/сутки - ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 15 м.

- Поля подземной фильтрации пропускной способностью до 15 куб.м/сутки.

- Очистные сооружения поверхностного стока закрытого типа.

Вывод:

- Городские КОС размер С33-100 м. (IV-класс);

- Качгортинские КОС размер С33-100 м. (IV-класс);

- Бондарные КОС размер С33-20 м. (V-класс).

2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Утилизация осадков сточных вод и избыточного активного ила часто связана с использованием их в сельском хозяйстве в качестве удобрения, что обусловлено достаточно большим содержанием в них биогенных элементов. Активный ил особенно богат азотом и фосфорным ангидридом, такими, как медь, молибден, цинк.

В качестве удобрения можно использовать те осадки сточных вод и избыточный активный ил, которые предварительно были подвергнуты обработке, гарантирующей последующую их незагниваемость, а также гибель патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов.

Наиболее эффективным способом обезвоживания отходов, образующихся при очистке сточных вод, является термическая сушка. Перспективные технологические способы обезвоживания осадков и избыточного активного ила, включающие использование барабанных вакуум-фильтров, центрифуг, с последующей термической сушкой и одновременной грануляцией позволяют получать продукт в виде гранул, что обеспечивает получение незагнивающего и удобного для транспортировки, хранения и внесения в почву органоминерального удобрения, содержащего азот, фосфор, микроэлементы.

Наряду с достоинствами получаемого на основе осадков сточных вод и активного ила удобрения следует учитывать и возможные отрицательные последствия его применения, связанные с наличием в них вредных для растений веществ в частности ядов, химикатов, солей тяжелых металлов и т.п. В этих случаях необходимы строгий контроль содержания вредных веществ в готовом продукте и определение годности использования его в качестве удобрения для сельскохозяйственных культур.

Извлечение ионов тяжелых металлов и других вредных примесей из сточных вод гарантирует, например, получение безвредной биомассы

избыточного активного ила, которую можно использовать в качестве кормовой добавки или удобрения.

В настоящее время известно достаточно много эффективных и достаточно простых в аппаратурном оформлении способов извлечения этих примесей из сточных вод. В связи с широким использованием осадка сточных вод и избыточного активного ила в качестве удобрения возникает необходимость в интенсивных исследованиях возможного влияния присутствующих в них токсичных веществ (в частности тяжелых металлов) на рост и накопление их в растениях и почве.

Использование высушенного осадка в процессе эксплуатации и рекультивации полигонов ТБО

На полигоны твердых бытовых отходов принимаются отходы из жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый смет, строительный мусор и некоторые виды твердых промышленных отходов 3-4 класса опасности, а также неопасные отходы, класс которых устанавливается экспериментальными методами эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов.

Рекультивация полигона выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап рекультивации включает исследования состояния свалочного тела и его воздействия на окружающую природную среду, подготовку территории полигона (свалки) к последующему целевому использованию. К нему относятся: получение исчерпывающих данных о геологических, гидрогеологических, геофизических, ландшафтно-геохимических, газохимических и других условий участка размещения полигона (свалки), создание рекультивационного многофункционального покрытия, планировка, формирование откосов, разработка, транспортировка и нанесение технологических слоев и потенциально-плодородных почв, строительство дорог, гидротехнических и других сооружений.

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территории закрытых полигонов для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Биологический этап осуществляется вслед за техническим этапом рекультивации.

Для проведения рекультивации разрабатывается проектно-сметная документация.

Технология рекультивации

К процессам технического этапа рекультивации относятся стабилизация тела полигона, выколачивание и террасирование, сооружение системы дегазации, создание рекультивационного многофункционального покрытия с использованием высушенного осадка. Передача участка для проведения биологического этапа рекультивации. Технический этап рекультивации закрытых полигонов включает следующие операции:

- завоз смеси высушенного осадка и грунта для засыпки трещин и провалов, его планировка;
- создание откосов с нормативного углового наклона. Операции производятся сверху вниз при высоте полигона над уровнем земли более 1,5 м;
- строительство дренажных (газотранспортных) систем дегазации.

Верхний рекультивационный слой закрытых полигонов состоит из слоя подстилающего грунта (смесь высушенного осадка и глины) и насыпного слоя плодородной почвы, состоящего из высушенного осадка, песка, почвы, извести.

В качестве искусственного подстилающего слоя (слабопроницаемое покрытие) применяются: плотные суглинки и глины толщиной слоя не менее 200 мм и с коэффициентом фильтрации не более 10-3 см /с; песчаное основание толщиной не менее 150 мм, связанное битумом III-IV категории; другие нетоксичные материалы, имеющие коэффициент фильтрации 3-10 см/с.

Плодородные земли на закрытые полигоны приготавливаются из

высушенного осадка, песка, извести, почвенного грунта из мест временного складирования. Планировка поверхности до нормативного угла наклона производится бульдозером.

Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает следующие работы: подбор ассортимента многолетних трав, подготовку почвы, посев и уход за посевами.

Утилизация золы сжигания осадка сточных вод

Зола от сжигания осадка сточных вод представляет собой мелкодисперсный порошок, с размером частиц 1,2-50 мкм, красно-бурого цвета, с содержанием органических веществ 0,25-0,8% (потери при прокаливании). Перед загрузкой в автотранспорт, для предотвращения пыления зола смачивается водой в среднем до 20%, насыпная плотность увлажненной золы 0,6-0,65 т/м³. Основным компонентом золы является SiO₂ (α-кварц), кроме того, кремний входит в состав силикатов кальция, магния, железа, калия, алюминия, натрия. Железо представлено, в основном, гематитом, фосфор находится в виде окисла и, в меньшей степени, в виде фосфатов железа и кальция. С большей вероятностью присутствует силикат натрия-алюминия NaAlSi₃O₈ и оксид кальция-алюминия Ca₃AlO₆. Предположительно присутствует окисел MgFeAlO₂ и силикат кальция-алюминия Ca-Al-Si-O (Рентгеноструктурный структурный анализ проведен в ОАО «Институт Гидроникель»).

Таблица 45 – Состав золы от сжигания осадка сточных вод очистных сооружений

<i>Наименование компонентов</i>	<i>MgO</i>	<i>Al₂O₃</i>	<i>SiO₂</i>	<i>P₂O₅</i>	<i>K₂O</i>	<i>CaO</i>	<i>TiO₂</i>	<i>MnO</i>	<i>Fe</i>	<i>Cu</i>	<i>Zn</i>
<i>Содержание, %</i>	1,9 - 2,16	10,4 - 10,9	48 - 53,9	6,1 - 12	3,1	6,2 - 7,2	0,8	0,8 - 0,2	3,5 - 5	0,05 - 0,09	0,2 - 0,3

Химический состав золы, представленный в таблице 45, свидетельствует о том, что зола состоит, в основном, из окислов кремния, алюминия, железа, которые широко представлены в природных материалах, а также фосфорного

ангидрида, источником которого является избыточный активный ил. Соли тяжелых металлов содержатся в золе в результате сорбции их твердой фазой активного ила и осадка первичных отстойников. Исходя из физико-химических свойств золы, данный вид отходов имеет IV класс опасности

Интеграционная минерально-матричная технология переработки отходов, основанная на теории синтеза вяжущих веществ в дисперсных минеральных средах, позволяет в ходе комплексной переработки отходов очистных сооружений канализации (ОСК) производить утилизацию золы от сжигания илового осадка с получением экологически безопасных композиционных материалов, пригодных для использования в различных областях строительства.

Реализацией технологии утилизации золы, использующей химически активные компоненты отходов при синтезе композиционного материала, достигается химическая трансформация токсичных компонентов в ходе щелочного гидролиза алюмосиликатов глинистых пород. В то же время, разработанная технология утилизации золы, обеспечивает комплексную переработку всех видов отходов станции аэрации с их одновременным обезвреживанием, дает возможность масштабной утилизации золы сжигания иловых осадков (до 50-60% веса). Для интенсификации процессов обезвреживания отходов и повышения прочности конечного продукта целесообразно применять небольшие добавки извести, цемента и глины.

В качестве основной продукции при использовании технологии утилизации золы получают композиционный материал в виде грунта укрепленного техногенного (ГУТ), применяемый для подсыпки территории под строительство, устройства оснований и конструктивных слоев дорожных покрытий, ямочного ремонта, а также в качестве укрывного материала при рекультивации полигонов промышленных и бытовых отходов

Включение в состав ГУТ цемента обеспечивает ускорение процессов консолидации грунтов и способствует щелочному гидролизу обрабатываемой

массы. В процессе переработки производится защелачивание осадка с выдерживанием рН среды =12 в течение 30 мин, что приводит к уничтожению патогенной биофлоры, прекращению процессов гниения и образования биогаза.

Результатом переработки служит устойчивая твердеющая порода с объемом в 1,5 раза меньшим, начального объема депонированных на полигоне отходов.

ГУТ может быть использован для планировки территории под строительство, устройства оснований и конструктивных слоев дорожных покрытий, ямочного ремонта, а также в качестве укрывного материала при рекультивации полигонов промышленных и бытовых отходов.

2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Величина инвестиций в строительство и техническое перевооружение для предприятий, осуществляющих регулируемые виды деятельности, определяется Федеральной службой по тарифам РФ, либо соответствующей региональной службой и включается в цену производимой продукции, как инвестиционная составляющая в тарифе. По отраслевым методикам расчета себестоимости в водообеспечении инвестиционная составляющая рассчитывается как часть прибыли и выделяется отдельной строкой, отдельно от общей прибыли. Однако в связи с отсутствием долгосрочной инвестиционной программы по развитию водопроводно-канализационного хозяйства, а также высокой доли неопределенности относительно предельно допустимых индексов роста тарифа на услуги ЖКХ, включение в схемы водоотведения конкретных объемов инвестиций по соответствующим периодам, нецелесообразно. Профильному региональному ведомству, отвечающему за установление тарифа, рекомендуется учитывать максимально возможный объем инвестиционной составляющей, учитывая высокую степень износа основных фондов.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД НАРЬЯН-МАР» НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

Таблица 46

№ п/п	Наименование мероприятия	Общий объем затрат, тыс. руб	Источник финансиро- вания	Затраты, тыс. руб.				
				2022	2023	2024	2027	2028- 2040
1	Проектирование и реконструкция циклов транспортировки сточных вод, утилизации илового осадка и доочистка очищенных сточных вод центральных КОС	152150,0	МБ, ОБ Внеб.	152150,0				
2	Проектирование и реконструкция самотечной сети канализации по ул. Ленина от КК-6 (перекресток улиц Ленина и 60 лет СССР) и КК-78А (перекресток улиц Ленина и Пионерская) с учетом восстановления дорожного полотна	272130,0	МБ, ОБ, Внеб.	272130,0				
3	Проектирование и реконструкция оборудования КНС-1 (ул. Ленина, 23)	18469,0	МБ, ОБ, Внеб.	18469,0				
Итого:		442749,0		442749,0				

Примечание: объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Оценка социально-экономической и экологической эффективности реализации мероприятий развития системы водоотведения, должна осуществляться на основе системы целевых индикаторов и показателей, которые обеспечат мониторинг динамики изменений в секторе водоотведения за отчетный период, равный году, с целью уточнения или корректировки поставленных задач и проводимых мероприятий.

Таким образом, можно выделить следующие приоритетные направления развития системы водоотведения на расчетный период до 2040года:

По критерию «надежность, качество водоотведения»:

- реконструкция очистных сооружений;
- реконструкция сетей с критическим уровнем износа.

По критерию «эффективность, снижение себестоимости услуг водоотведения»:

- реализация мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- повысить надежность работы;
- упростить техническое обслуживание.

По критерию «качество, эффективность управления»:

- оптимизация структуры организации коммунального комплекса.

В соответствии с действующей нормативно-методической базой для разработки схемы муниципальным образованием не были установлены и количественно измерены целевые индикаторы, достигаемые при строительстве системы водоснабжения МО ГО «Город Нарьян-Мар».

При актуализации схемы водоснабжения представителями муниципального образования разработчик рекомендует сформировать следующие группы целевых индикаторов:

- Группа «обеспечение нормативных требований качества»;
- Группа «обеспечение надежности оказания услуг»;
- Группа «эффективность производства и управления»;
- Группа «качество работы с потребителями».

Данные целевые индикаторы необходимы для целей получения по итогам реализации схемы водоотведения МО ГО «Город Нарьян-Мар» следующих результатов:

- обеспечение требуемого уровня эффективности, сбалансированности, безопасности и надежности функционирования систем водоотведения МО ГО «Город Нарьян-Мар»;
- создание инженерных коммуникации и производственных мощностей

системы централизованного водоотведения для подключения вновь построенных (реконструируемых) объектов жилищного фонда, социальной инфраструктуры, общественно-делового и производственного назначения;

– обеспечение качественного и бесперебойного водоотведения потребителей МО ГО «Город Нарьян-Мар».

2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйные сети водоотведения на территории МО ГО «Город Нарьян-Мар» отсутствуют.